



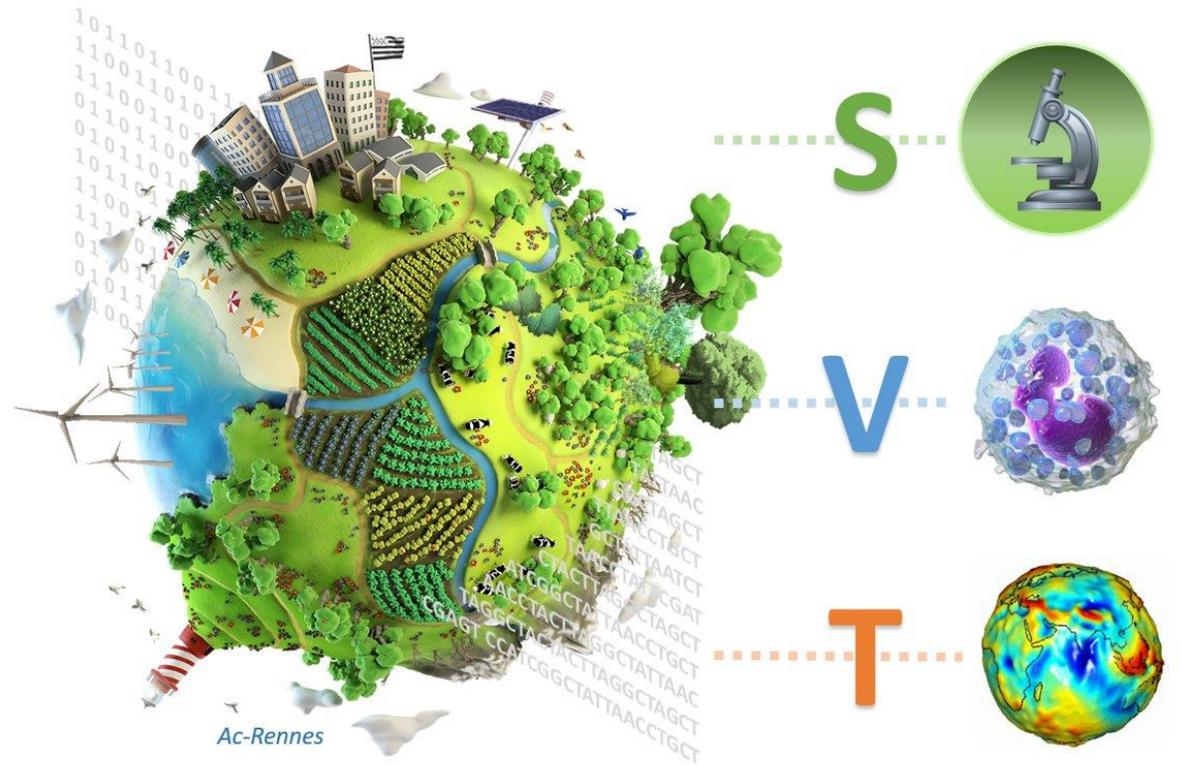
RÉGION ACADÉMIQUE  
BRETAGNE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



# Journées de l'inspection Février 2022





## Changement de dates des épreuves

**Le sujet de l'épreuve écrite (noté sur 15 points). Mercredi 11, jeudi 12 et vendredi 13 mai 2022**

Le sujet d'écrit se composera :

- de **deux exercices 1 au choix**
- d'un seul exercice 2.

Les candidats traiteront l'un des deux exercices 1 ainsi que l'exercice 2.

**L'épreuve pratique d'évaluation des compétences expérimentales (sur 5 points). Entre le 31 mai et le 3 juin 2022**

Les professeurs choisissent les sujets proposés aux élèves en fonction des compétences travaillées au cours du cycle terminal, il n'y a donc pas de changement pour cette épreuve.



## Ce qui est prévu en tant qu'examinateur

### Correction des copies

- Il est prévu une moyenne de 25 copies par correcteur

### L'épreuve pratique d'évaluation des compétences expérimentales

- Pas de changement : une liste de 25 sujets est arrêtée
- Envoi de la liste le **lundi 02 mai** en établissement
- Il est possible (cette année) d'être examinateur de candidats que l'on a en enseignement scientifique (mais pas en spé)



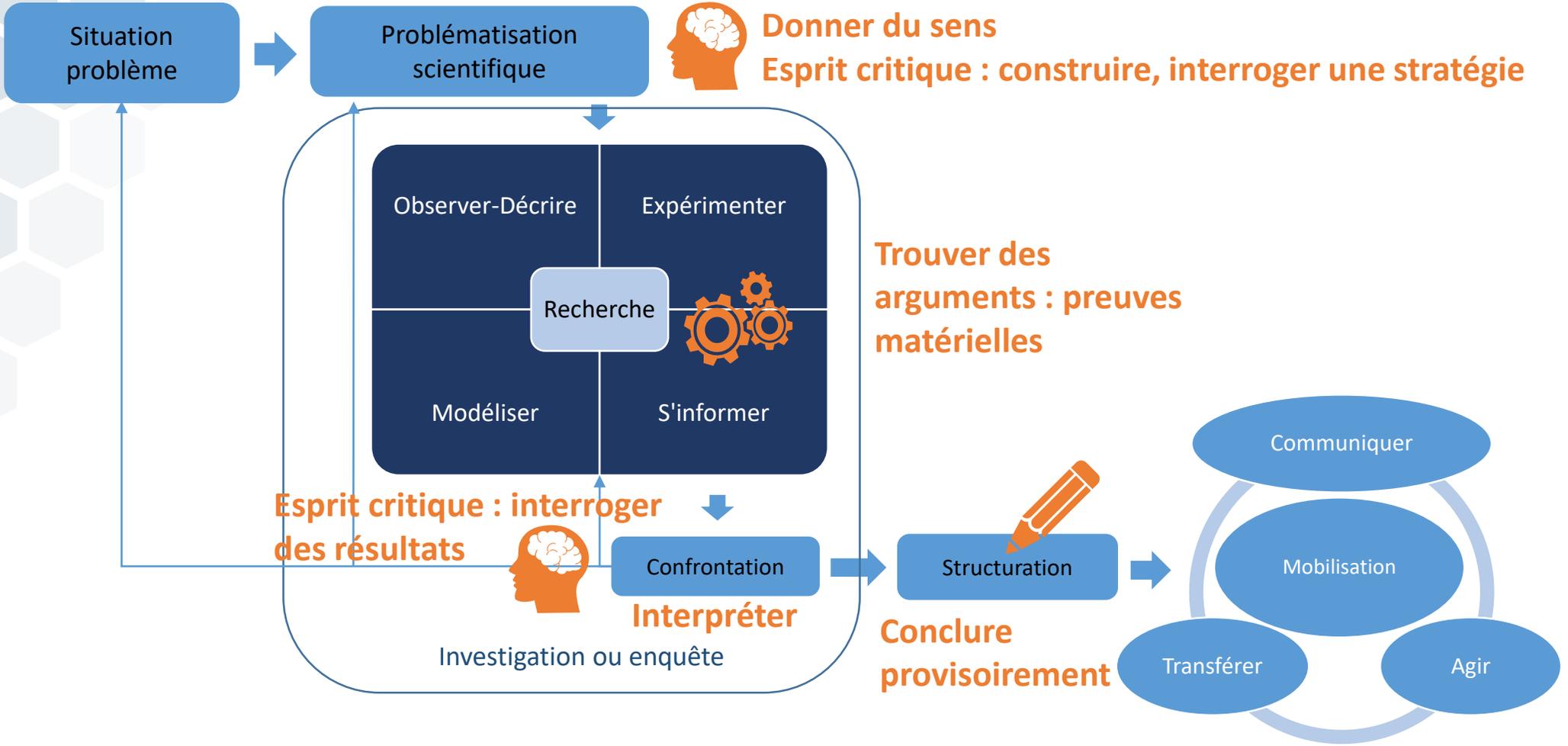
# ECE 2023

## Une diversification des supports d'évaluation



# La démarche d'investigation scientifique

## Une démarche de recherche de preuves matérielles avec esprit critique



Réaction immunologique

Réaction enzymatique

Réactif spécifique

PCR

Electrophorèse

Chromatographie

Centrifugation

Décantation

Tri mécanique

Œil nu

Loupe binoculaire

Microscopique optique

Microscopique polarisant

Coupe

Prélèvement

Frottis

Dilacération

Empreinte

Spectrophotomètre

Luxmètre

Colorimètre

pH-mètre

Oxymètre

Thermomètre

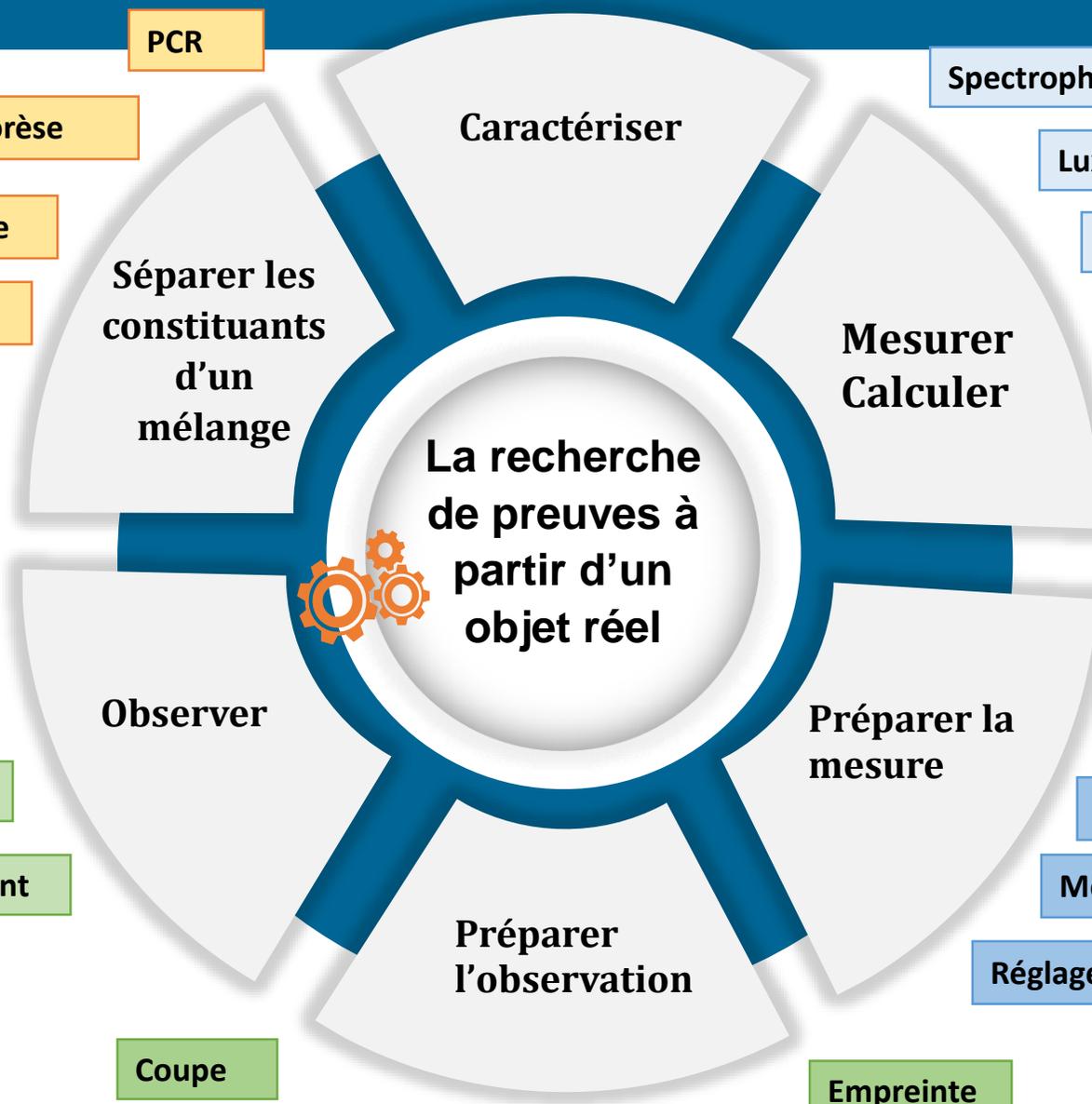
Préparation des produits

Etalonnage

Préparation des appareils

Montage

Réglages initiaux



La recherche de preuves à partir d'un objet réel

Caractériser

Mesurer  
Calculer

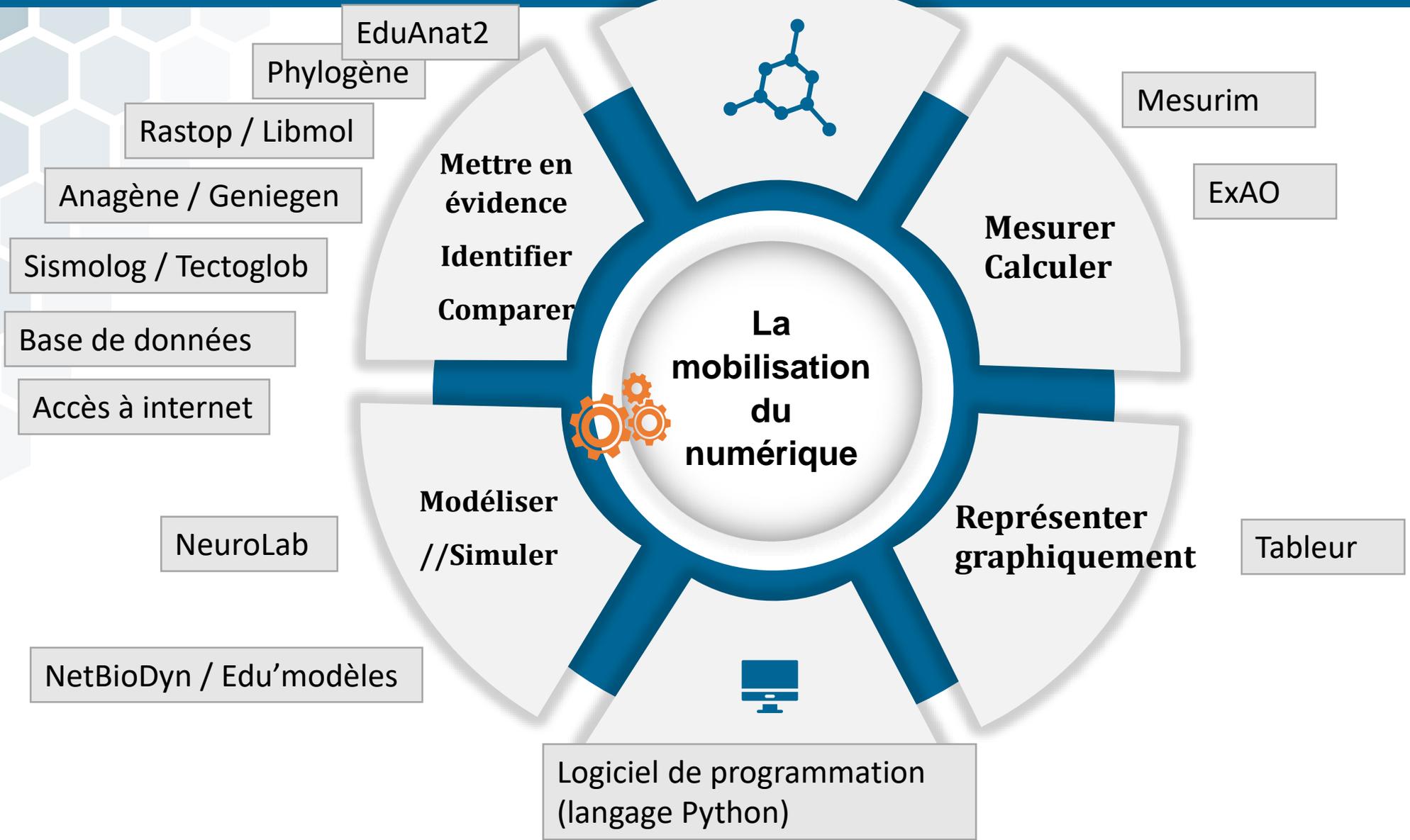
Séparer les  
constituants  
d'un  
mélange

Observer

Préparer la  
mesure

Observer

Préparer  
l'observation



# ECE 2023

## Historique des principales évolutions

- Sujets non structurés en parties; suite de questions.
- Problématique précisée dans le sujet.
- **Protocole expérimental très détaillé avec une suite de consignes.**



1995

2003

A partir de la session 2003, l'épreuve d'ECE est obligatoire.

**La note est reportée sur le livret scolaire**

**A partir de la session 2005  
Intégration de la note d'ECE dans la note de SVT au bac**

- Sujets structurés en quatre parties
- Problématique précisée dans le sujet
- **Protocole détaillé**
- **Evaluation par curseurs**
- Introduction des aides majeures et mineures.



2012

2014

- Introduction de l'oral pour expliquer sa stratégie
- **Protocole moins détaillé**
- **Evaluation par niveaux de maîtrise et avec des critères indépendants**



- Sujets structurés en deux parties
- Proposer une stratégie et mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème – Communiquer et exploiter les résultats pour résoudre une situation problème.
- Fiche générique pour tous les sujets

2020

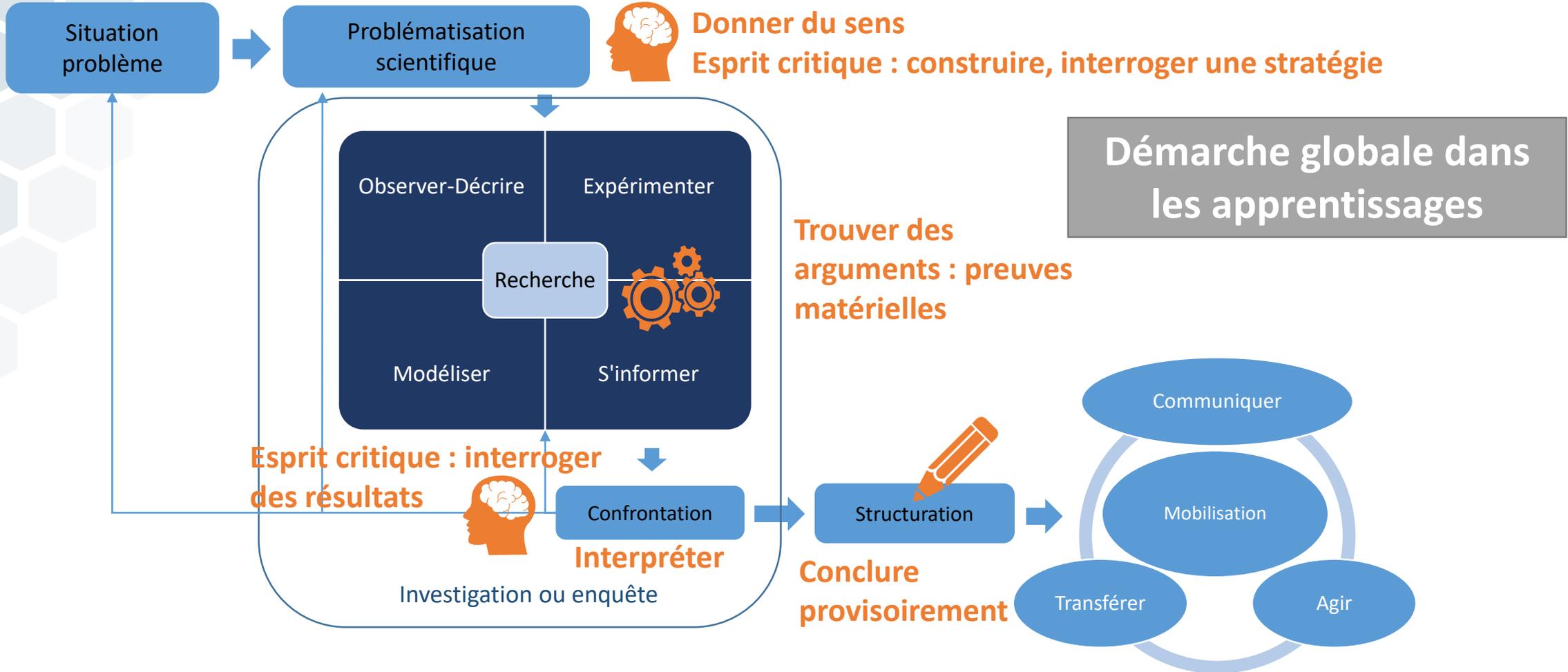
# Pourquoi une évolution de l'épreuve?

Une formation développée grâce à l'ECE qui a fait ses preuves :

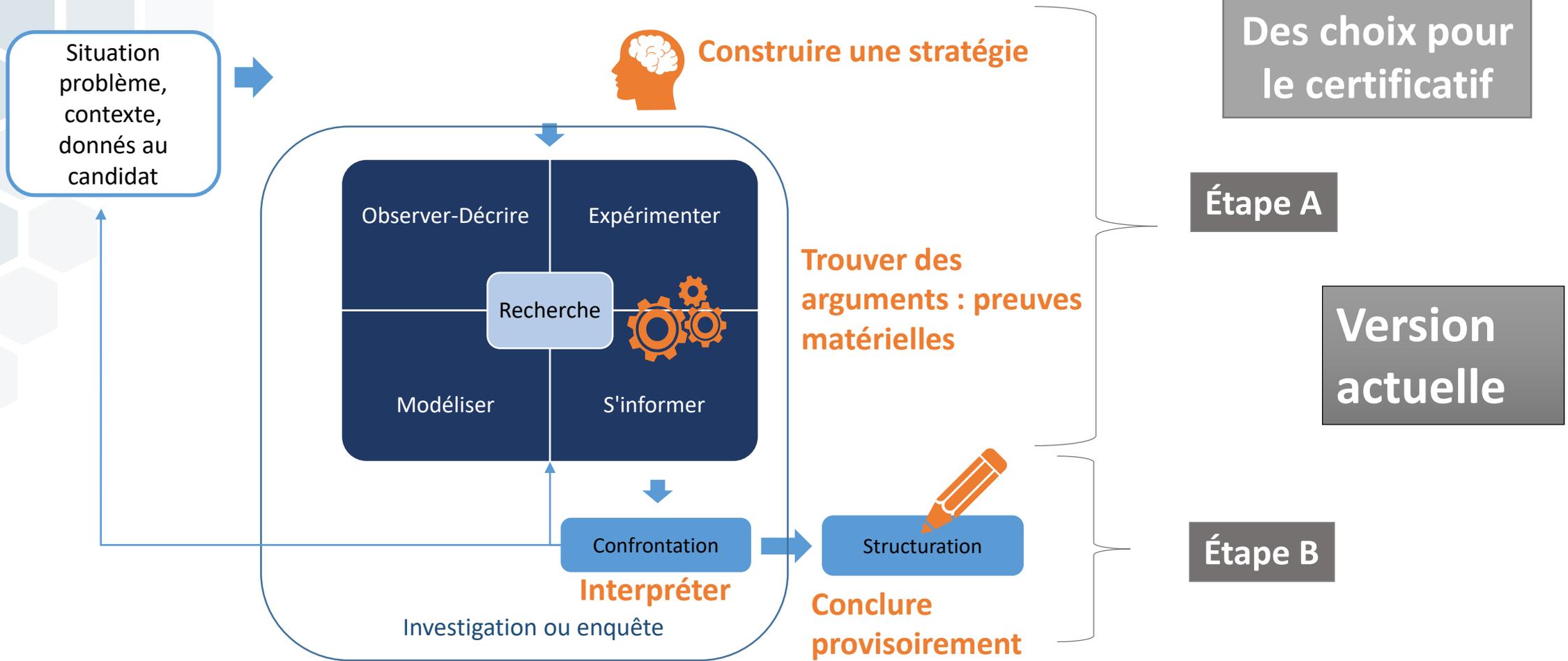
- Un ensemble de gestes dans le cadre d'une recherche scientifique
- Des activités pratiques à réaliser et des outils à maîtriser (qui s'enrichissent au fil du temps)
- Des modalités de communication scientifiques graphiques et orales appropriées laissées au choix de l'élève
- Une interprétation des résultats

Mais :

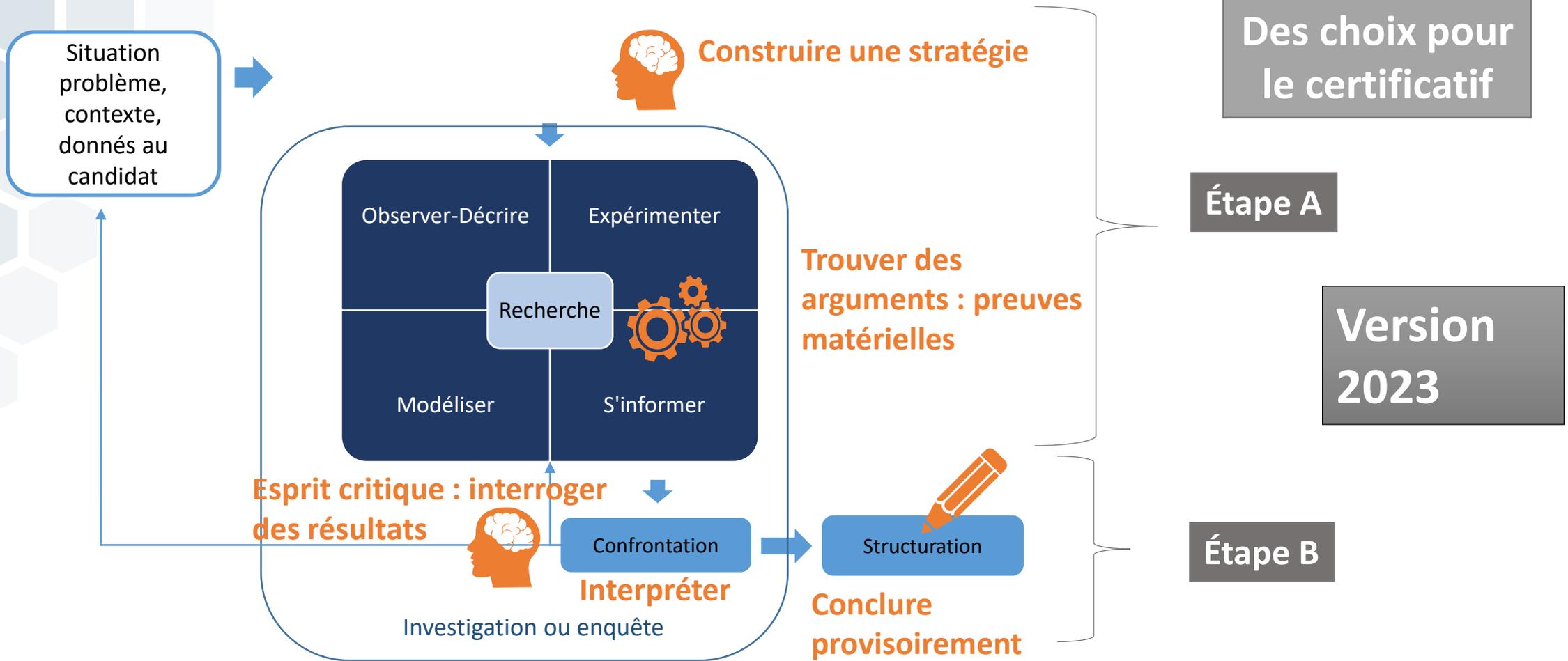
- une épreuve formatée, stéréotypée pouvant devenir caricaturale dans certaines situations d'enseignement, et nuisible à terme à la formation expérimentale dispensée.
- Un esprit critique qui pourrait être bien davantage exercé et demandé au candidat : discuter les méthodes d'obtention d'un résultat expérimental, sa validité et son adéquation ou inadéquation avec les savoirs scientifiques déjà établis, interroger une stratégie.



# De la réalité d'une démarche à un format certificatif



# De la réalité d'une démarche à un format certificatif



### 1. Evolution de l'activité pratique

- A partir de la session 2023 un accès à Internet sera autorisé afin d'utiliser des logiciels ou des banques de données en ligne.
- Une connaissance des risques inhérents à la réalisation d'activités pratiques et un respect de la sécurité.

### 2. Renforcement de l'autonomie

- Une autonomie **organisationnelle** (gestion du temps / des appels à l'examineur ; planification et organisation de son travail).
- Une autonomie **technique** (protocoles expérimentaux allégés ; choix parmi différentes techniques ou outils possibles ; maîtrise des consignes de sécurité).
- Une autonomie **conceptuelle** au service du **sens critique**.
- Une **argumentation orale en continu ou en interaction** pour préciser sa pensée, expliciter ses démarches, les faire évoluer etc.



- **La situation problème mise en contexte**
- **Deux parties A et B :**
  - Appropriation du contexte (avec une stratégie à élaborer **ou** une stratégie donnée) et réalisation d'une activité pratique
  - Communication et interprétation des résultats ; avec ou sans un prolongement de stratégie ; conclusion
- **Des ressources données :**
  - en un seul temps **ou** en deux temps (ressources dites **initiales** et **complémentaires**)



Sujets « élaboration  
stratégie »

Etape spécifique dans  
la partie A

Partie  
A

- Elaborer une stratégie
- Expérimenter

Partie  
B

- Communiquer et interpréter
- Conclure

**NOUVEAU !**

Etape spécifique dans  
la partie B

Sujets « esprit critique »

Partie  
A

- S'approprier une stratégie fournie
- Expérimenter

Partie  
B

- Communiquer et interpréter
- Exercer un sens critique
- Conclure

### Les deux matrices-sujets : parties « contexte » et « consignes »

#### Sujets « élaboration stratégie »

X-X- Nom du thème  
Titre  
Élaboration d'une stratégie  
Fiche sujet – candidat (1/3)

##### Contexte

La situation problème est clairement établie ...

Un problème ou une question est clairement formulé (e) : **On cherche à** \_\_\_ en réalisant ...

##### Consignes

**Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 30 min)**

Élaborer une stratégie de résolution afin de ...

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.*

Mettre en œuvre le protocole.

**Partie B : Communication des résultats, interprétation et conclusion (durée recommandée : 30 min)**

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les interpréter.

*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.*

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données, si ...

#### NOUVEAU !

#### Sujets « esprit critique »

X-X- Nom du thème  
Titre  
n du réel OU Reproductibilité des résultats OU Généralisation du phénomène  
Fiche sujet – candidat (1/4)

##### Contexte

La situation problème est clairement établie ...

Un problème ou une question est clairement formulé (e) : **On cherche à** ...

##### Consignes

**Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 20 min)**

La stratégie adoptée est de (consiste à) ...

*Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.*

**Partie B : Communication des résultats, interprétation, poursuite de la stratégie OU test d'une représentation du réel OU recherche de reproductibilité OU recherche de généralisation et conclusion (durée recommandée : 40 min)**

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les interpréter.

*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production et obtenir la ressource complémentaire*

Proposer une autre méthode de ...

OU

Confronter les éléments déduits des résultats obtenus aux informations apportées par la représentation proposée en ressource ...

OU

Estimer la fiabilité des données recueillies en comparant à des résultats obtenus par d'autres expérimentateurs

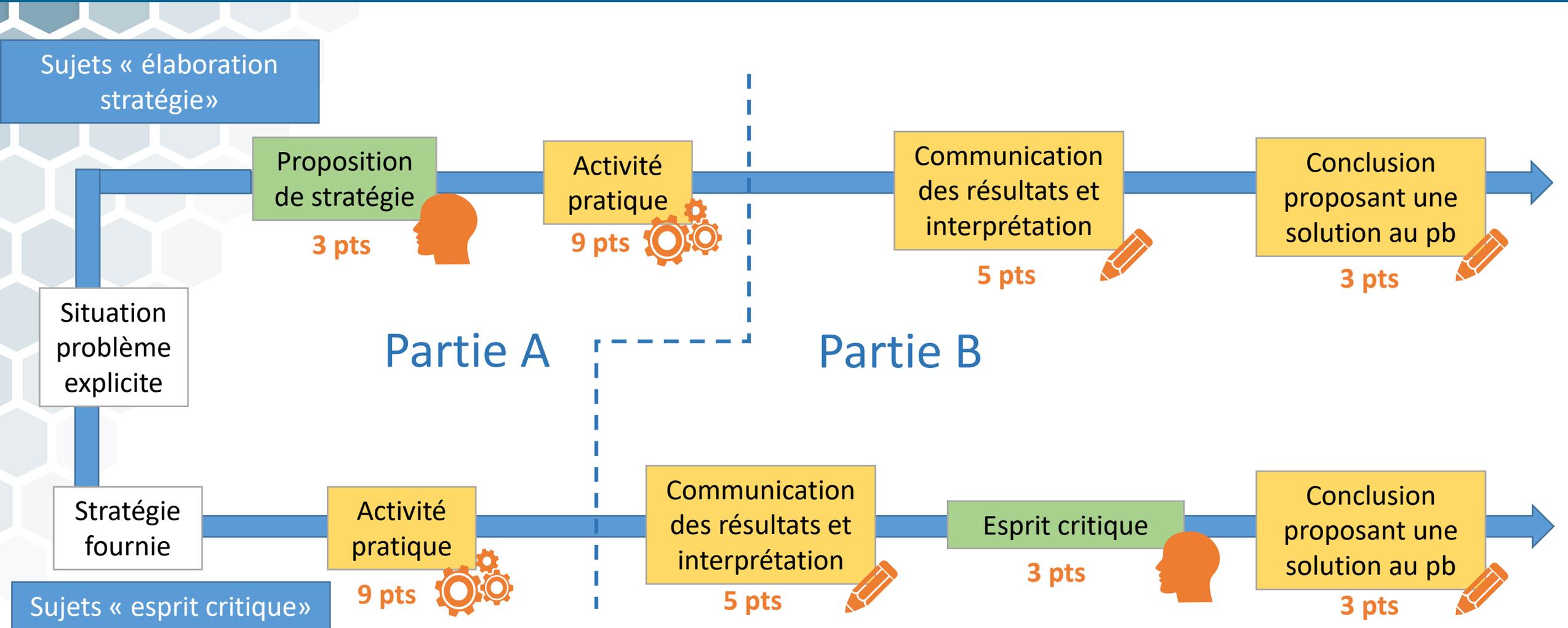
OU

Discuter de la généralisation de ...

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral*

**Conclure** à partir de l'ensemble des données, sur ...

# Les deux grands types de sujets



### Les deux matrices-sujets : parties « contexte » et « consignes »

La situation problème est clairement établie ...  
Un problème ou une question est clairement formulé (e) :

Sujets « élaboration  
stratégie»

**Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie**

**Élaborer une stratégie de résolution** afin de ...  
*Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.*

**Mettre en œuvre le protocole.**

**Partie B : Communication des résultats, interprétation des résultats**

**Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les interpréter.  
*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de la fiabilité des données recueillies en comparant à des résultats obtenus par d'autres méthodes.*

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données, si ...  
*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition.*

Sujets « esprit critique»

**Contexte**  
La situation problème est clairement établie ...  
Un problème ou une question est clairement formulé (e) : **On cherche à ...**

**Consignes**  
**Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 20 min)**

**La stratégie adoptée est de (consiste à) ...**  
*Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.*

**Partie B : Communication des résultats, interprétation, poursuite de la stratégie OU test de reproductibilité OU recherche de généralisation et conclusion (durée recommandée : 20 min)**

**Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les interpréter.  
*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de la fiabilité des données recueillies en comparant à des résultats obtenus par d'autres méthodes.*

**Proposer** une autre méthode de ...  
**OU**  
**Confronter** les éléments déduits des résultats obtenus aux informations apportées par la reproduction du protocole.  
**OU**  
**Estimer la fiabilité des données recueillies en comparant à des résultats obtenus par d'autres méthodes.**  
**OU**  
**Discuter de la généralisation de ...**  
*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition.*

4 sous-types

**Conclure** à partir de l'ensemble des données, sur ...  
*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition.*

**NOUVEAU !**

# Les 4 sous-types de sujets « esprit critique partie B »

## Poursuivre une stratégie

Ex : une autre méthode de datation absolue permet-elle d'obtenir le même âge pour une roche ?

## Vérifier la reproductibilité des résultats

Ex : les résultats obtenus sur les comptages de stomates sont-ils comparables à ceux obtenus par d'autres expérimentations ?

## Estimer la fiabilité des données...

Même méthode mais multiplication des données : validation statistique

Une ressource supplémentaire distribuée pour...

## Tester une représentation du réel

Ex : la répartition de l'intensité du métamorphisme à l'échelle des Alpes est-elle cohérente avec le modèle proposé de subduction vers l'Est ?

## Discuter de la possibilité de généraliser un phénomène

Ex : les témoins d'une structure orogénique se retrouvent-ils ailleurs que dans les Alpes ?

## Discuter de la généralisation

Critique du passage du cas particulier au cas général

## Proposer une autre méthode

validation par d'autres méthodes

## Confronter les résultats au modèle

Critique du modèle

On cherche à déterminer si Orrorin est plus âgé que Ardipithecus ramidus, en utilisant différents radio-chronomètres.

### Consignes

**Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 20 min)**

La stratégie consiste à vérifier que des roches volcaniques peuvent être utilisées dans le cadre de la méthode potassium-argon et à appliquer cette méthode pour dater les roches qui encadrent les sédiments contenant les fragments du squelette d'Orrorin.

*Appeler l'examineur pour vérifier les résultats obtenus.*

**Partie B : Communication des résultats, interprétation, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 40 min)**

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les interpréter.

*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production et obtenir la ressource complémentaire.*

Proposer une autre méthode de datation absolue pouvant s'appliquer au contexte de Lukeino.

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral*

Conclure à partir de l'ensemble des données, sur la pertinence et l'intérêt de multiplier les méthodes de datation absolue pour déterminer si Orrorin est plus âgé que Ardipithecus ramidus.

### Ressources

#### La méthode de datation potassium-argon

Elle repose sur la mesure de la quantité d'argon 40 ( $^{40}\text{Ar}$ ) et de potassium 40 ( $^{40}\text{K}$ ) présente dans un échantillon de roche provenant de la solidification d'un magma entièrement dégazé.

L'isotope 40 du potassium est radioactif et se désintègre selon deux voies :

- 89,5 % des noyaux de potassium 40 se transforment en  $^{40}\text{Ca}$
- 10,5 % des noyaux de potassium 40 se transforment en  $^{40}\text{Ar}$

Lors d'une éruption, le magma perd l'argon 40 par dégazage. Au cours du temps, l'argon 40 produit par la désintégration radioactive du potassium 40 s'accumule à nouveau dans la roche tandis que le potassium 40 disparaît.

En tenant compte du fait que seulement 10,5 % du  $^{40}\text{K}$  se désintègre en  $^{40}\text{Ar}$ , l'application de la loi de décroissance radioactive donne le temps écoulé depuis la fermeture du système, c'est-à-dire l'âge de la roche :

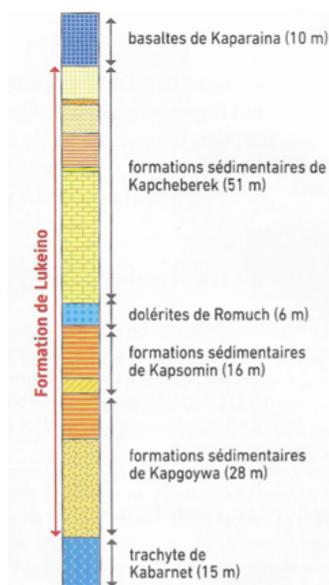
$$t = \left(\frac{1}{\lambda}\right) \times \ln\left(1 + \frac{1}{0,105} \times \frac{n(^{40}\text{Ar})}{n(^{40}\text{K})}\right)$$

avec  $\lambda$  = constante de désintégration égale à  $5,543 \cdot 10^{-10} \text{ an}^{-1}$

#### Formule chimique de quelques minéraux

Groupe	minéral	Formule chimique
PYROXENES	augite	$(\text{Ca}, \text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_2 (\text{Al}, \text{Si})_2 \text{O}_6$
PERIDOTS	olivine	$(\text{Mg}, \text{Fe})_2 \text{SiO}_4$
FELDSPATHS potassiques	Orthose	$\text{K Al Si}_3 \text{O}_8$
FELDSPATHS plagioclases	albite, anorthite	$\text{Ca Al}_2 \text{Si}_2 \text{O}_8$

#### Les roches de la formation de Lukeino



Les ossements d'Orrorin sont dispersés dans les formations de Kapcheberek et Kapsomin. Basaltes, dolérites et trachytes sont des roches volcaniques.

### Ressources complémentaires

Couple d'éléments utilisés dans le cadre d'une datation absolue	Limites inférieures et supérieures de datation possible	Types échantillons pouvant être datés
$^{40}\text{K}/^{40}\text{Ar}$	$1 \cdot 10^4$ ans à $4,5 \cdot 10^9$ ans	Roches métamorphiques et magmatiques
$^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$	$10 \cdot 10^6$ à $4,5 \cdot 10^9$ ans	Zircons (minéral)
$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$	$1 \cdot 10^4$ ans à $4,5 \cdot 10^9$ ans	Roches magmatiques
$^{232}\text{Th}/^{208}\text{Pb}$	$10 \cdot 10^6$ à $4,5 \cdot 10^9$ ans	Zircons (minéral)
$^{87}\text{Rb}/^{87}\text{Sr}$	$8 \cdot 10^6$ à $4,5 \cdot 10^9$ ans	Roches magmatiques



# Déroulement de l'épreuve pour les sujets « Elaboration d'une stratégie »

0 min

Le professeur prend connaissance des propositions successives du candidat et délivre à la demande du matériel supplémentaire



Le candidat au vu de son sujet, présente sa stratégie.



Le professeur délivre si besoin des aides mineures ou majeures. Dans le cas de résultats non exploitables, un document de secours est donné pour passer à l'étape suivante.



Le candidat met en œuvre sa stratégie et éventuellement la peaufine en précisant des points à l'examinateur ou en la complétant. Il peut ainsi proposer un témoin qu'il a oublié ou bien expliquer que les résultats attendus proposés sont erronés.

40 min

Le professeur évalue les résultats obtenus et vérifie la conformité entre la communication et le résultat obtenu



Le candidat communique et interprète les résultats obtenus. Il rédige une conclusion finale pour répondre au problème



60 min

Le candidat range son matériel



## Déroulement de l'épreuve pour les sujets « Esprit critique »

0 min

Le professeur délivre si besoin des aides mineures ou majeures. Dans le cas de résultats non exploitables, un document de secours est donné pour passer à l'étape suivante.

Le candidat réalise la stratégie proposée en mettant en œuvre l'activité pratique



Le professeur évalue les résultats obtenus et vérifie leur conformité avec la communication proposée

30 min

Le candidat communique les résultats obtenus et interprète les informations apportées par son activité pratique (Interprétation).



Le professeur s'appuie sur l'interprétation pour introduire l'activité liée à l'étape spécifique

Ressource complémentaire

Le candidat réalise l'activité liée à l'étape spécifique et enrichit son interprétation par les informations nouvelles apportées. Il construit ainsi sa réponse au problème initial (conclusion finale).



Le professeur évalue l'activité liée au module spécifique ainsi que la présentation orale de la conclusion finale

60 min

Le candidat range son matériel





L'évaluation se fera toujours en 4 temps.

## évaluation de l'activité pratique

Niveau	Description	Points
Niveau A	Seul ou avec une aide mineure, le candidat obtient des résultats exploitables	9
Niveau B	Avec plus d'une aide mineure, il obtient des résultats exploitables	6
Niveau C	Avec une aide majeure, il obtient des résultats exploitables	3
Niveau D	Malgré toutes les aides apportées, il n'obtient pas de résultats exploitables. Un document de secours est indispensable.	0

## évaluation de la partie « communication et interprétation des résultats »

Description des critères	Niveau	Points
<b>On attend du candidat qu'il présente une production :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Techniquement correcte (soignée, lisible, appropriée, ...).</li> <li>Bien renseignée (informations complètes et exactes).</li> <li>Pertinente elle met clairement en évidence comment l'information (ou les informations apportée(s) par l'activité pratique permet (permettent) d'apporter un ou des élément (s) de réponse au problème initialement posé</li> </ul>	Niveau A = 3 critères	5
	Niveau B = 2 des 3 critères	3
	Niveau C = 1 seul des 3 critères	1
	Niveau D = rien à valoriser	0

L'évaluation se fera toujours en 4 temps.

## évaluation de l'étape spécifique

Type de sujet		Points
Niveau	Elaboration de la stratégie / Test d'une représentation du réel /Reproductibilité des résultats /Généralisation du phénomène.	
Niveau A	Seul ou avec <b>une aide mineure</b> , le candidat formule une proposition pertinente.	3
Niveau B	Avec <b>plus d'une aide mineure</b> , le candidat formule une proposition pertinente.	2
Niveau C	Avec une <b>aide majeure</b> , le candidat formule une proposition pertinente.	1
Niveau D	Malgré toutes les aides apportées, le candidat est incapable de formuler une proposition pertinente. <i>L'examineur apporte la réponse.</i>	0

## évaluation de l'étape de conclusion finale

Description des critères	Niveau	Points
<p>On attend du candidat qu'il présente une conclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Complète</b>, c'est-à-dire qui utilise toutes les informations issues de l'activité réalisée, des ressources et de l'étape spécifique.</li> <li>• <b>Organisée</b>, c'est-à-dire qui relie logiquement l'ensemble de ces informations et le problème posé.</li> <li>• <b>Distanciée</b>, c'est-à-dire qui interroge la démarche suivie ainsi que la qualité et la validité des données recueillies</li> </ul>	Niveau A = 3 critères	3
	Niveau B = 2 des 3 critères	2
	Niveau C = 1 seul des 3 critères	1
	Niveau D = 0 rien à valoriser	0

## Pour la réalisation pratique

- **Aides majeures :**

- L'examineur réalise un des gestes techniques à la place du candidat.
- L'examineur intervient pour imposer au candidat des règles de sécurité.
- L'examineur fournit le document de secours parce que le candidat a été dans l'incapacité d'obtenir un résultat exploitable.

- **Aides mineures :**

- Toutes les autres aides doivent être considérées comme mineures, l'examineur fournissant alors des conseils pratiques durant l'épreuve mais ne se substituant pas au candidat.
- Le rangement du poste de travail est comptabilisé comme une aide mineure.

*NB : Il est rappelé que dans le cas où le candidat n'arrive pas à obtenir un résultat exploitable mais si cet échec ne lui est pas imputable, alors un document de secours est donné au candidat sans que cela soit considéré comme une aide majeure ou mineure.*

## Pour l'étape spécifique

- Une aide mineure se comprend comme des pistes données par l'examineur pour faire évoluer la réponse du candidat vers plus de précision et de rigueur ou pour la rendre plus explicite. Le candidat intègre le conseil donné et le prend en compte en complétant par exemple sa réponse.

### Exemples d'aides mineures :

- Demande de précisions sur la réponse proposée
- Demande d'argumentation ou d'explicitation.
- Une aide majeure se comprend comme un deuxième temps d'aide (les aides mineures ayant échoué) où l'examineur est obligé d'identifier l'insuffisance ou l'incohérence de la réponse voire de la réorienter ou de la donner.

### Exemples d'aides majeures :

- Questions qui réorientent la réponse ;
- Questions qui permettent de souligner une insuffisance ou une incohérence de la proposition du candidat ;
- Explicitation par l'examineur de l'élément qui manque dans la proposition du candidat pour qu'elle soit pertinente.

# Des critères inchangés pour les modes de communication

Exigences Modes de communication	Une production techniquement correcte	Une production bien renseignée
<b>Dessin d'observation</b>  <u>ou</u> <b>Schéma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé net et précis</li> <li>• Taille adaptée à une mise en évidence des éléments significatifs</li> <li>• Choix de la zone représentée</li> <li>• Représentation fidèle et proportionnée plus ou moins simplifiée (schéma)</li> <li>• Mise en page et organisation spatiale pertinentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titre adapté (objet observé, ...)</li> <li>• Légendes scientifiques exactes</li> <li>• Échelle ou grossissement précisé(e)</li> <li>• Conditions techniques d'obtention de l'observation</li> <li>• Conditions particulières permettant d'explicitier l'observation (localisation dans l'espace ou le temps, conditions d'expériences...)</li> </ul>
<b>Image numérique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Image nette et bien contrastée</li> <li>• Choix de la zone numérisée</li> <li>• Cadrage pertinent avec utilisation du zoom</li> <li>• Mise en page et organisation spatiale pertinentes</li> </ul>	
<b>Tableau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé soigné du cadre et des cellules</li> <li>• Structure rectangulaire avec un nombre suffisant de colonnes et de lignes</li> <li>• Taille des cellules compatible avec l'information contenue</li> <li>• Choix d'une structure à simple ou double entrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titre adapté</li> <li>• Pertinence des intitulés des têtes de ligne et de colonnes</li> <li>• Renseignements exacts ou valeurs exactes avec unités et un nombre de décimales significatif</li> <li>• Apport de lignes ou de colonnes supplémentaires issues d'un calcul fait à partir de valeurs mesurées</li> </ul>
<b>Graphe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé, orientation et graduation régulière des axes</li> <li>• Attribution d'une grandeur et d'une unité aux axes</li> <li>• Choix d'une échelle pertinente</li> <li>• Points correctement placés</li> <li>• Représentation unique ou multiple sur le même support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titre adapté</li> <li>• Légende de la ou des différentes courbes</li> <li>• Conditions particulières permettant d'explicitier les conditions d'expérience</li> <li>• Apport d'informations supplémentaires explicatives</li> </ul>
<b>Histogramme ou diagramme circulaire ou autres...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Représentation soignée</li> <li>• Choix du type de représentation</li> <li>• Exactitude des angles des parts représentées, des hauteurs des barres, ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titre adapté</li> <li>• Légende des secteurs et éventuellement valeurs chiffrées</li> <li>• Apport d'informations supplémentaires explicatives</li> </ul>