

# ATELIERS PÉDAGOGIQUES

## #1

J.J. Moreau  
& J. Monteil



14 décembre 2016

# LA DOCIMOLOGIE DE LA PACES À L'ECNI

**COMMENT AMÉLIORER  
SES ÉVALUATIONS ?  
(QCM, QRM, QRU, QI,  
QROC, DP) "**

# Objectifs de l'atelier:

- **Connaître les différentes formes de QCM/QCU/QROC**
- **Savoir les différences docimologiques de la correction**
- **Améliorer la qualité des QCM/QCU en fonction des étudiants (PACES, DFGSM, DFASM, Paramédical...)**
- **Savoir utiliser les outils numériques légers pour une utilisation en cours magistral ou TD**

# Objectifs de l'atelier:

- **Connaître les différentes formes de QCM/QCU/QROC**
- **Savoir les différences docimologiques de la correction**
- **Améliorer la qualité des QCM/QCU en fonction des étudiants (PACES, DFGSM, DFASM, Paramédical...)**
- **Savoir utiliser les outils numériques légers pour une utilisation en cours magistral ou TD**

# SOCRATIVE

Visualizing student understanding has never been clearer

GET A FREE ACCOUNT

WATCH DEMO

## How It Works

Socrative empowers you to engage and assess your students as learning happens. Through the use of real-time questioning, result aggregation, and visualization, you have instant insight into



[Get Account](#)

[Apps](#)

[Resources](#)

[STUDENT LOGIN](#)

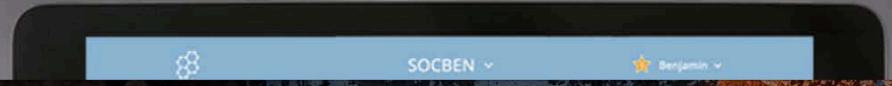
[TEACHER LOGIN](#)



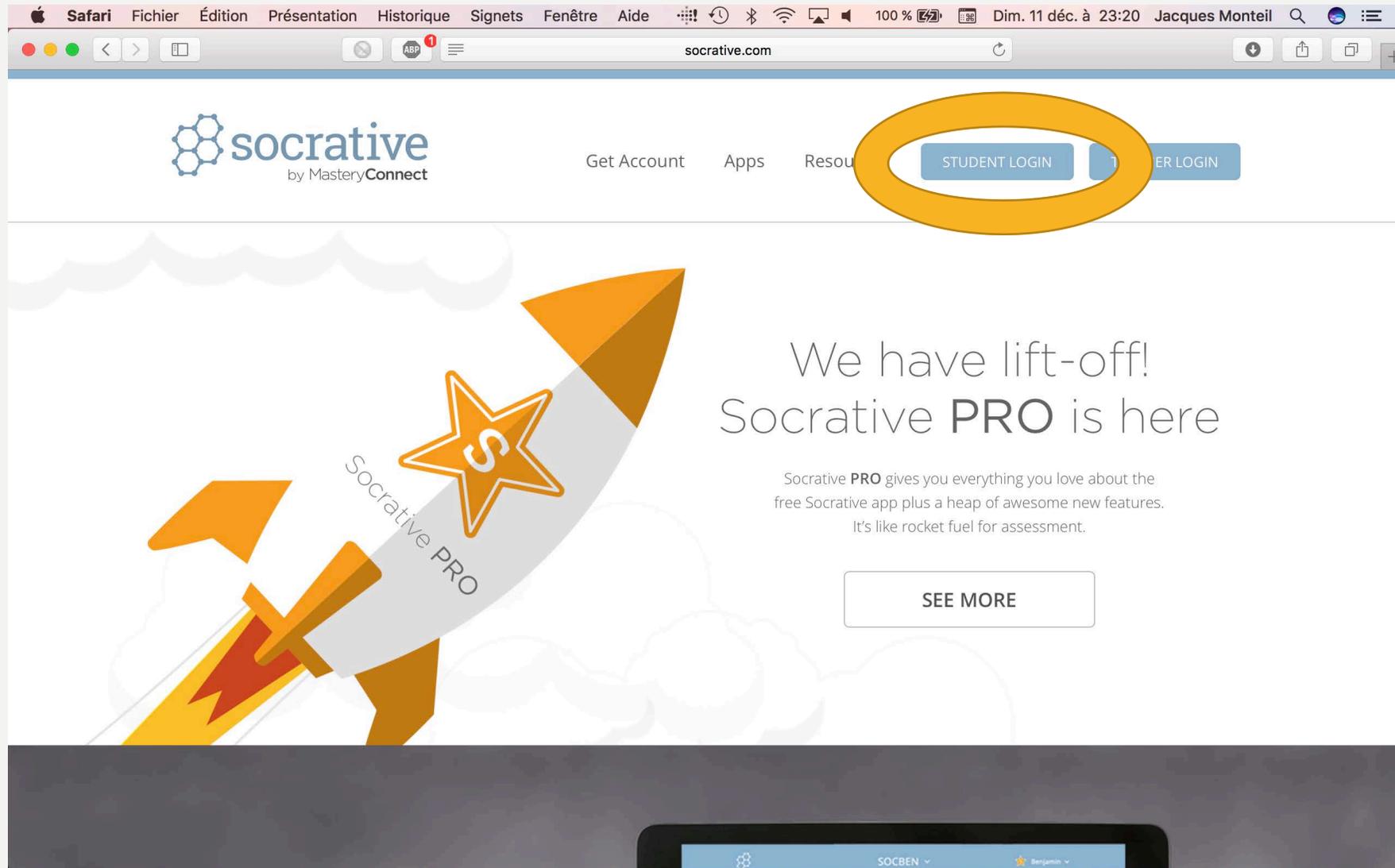
# We have lift-off! Socrative **PRO** is here

Socrative **PRO** gives you everything you love about the free Socrative app plus a heap of awesome new features. It's like rocket fuel for assessment.

[SEE MORE](#)



# ON TÉLÉCHARGE SOCRATIVE STUDENT



The image shows a screenshot of the Socrative website in a Safari browser. The browser's address bar shows "socrative.com". The website header includes the Socrative logo (a blue hexagonal pattern) and the text "socrative by MasteryConnect". Navigation links for "Get Account", "Apps", and "Resou" are visible. Two buttons, "STUDENT LOGIN" and "TEACHER LOGIN", are present, with the "STUDENT LOGIN" button circled in orange. The main content area features a rocket launch illustration with a star containing the letter 'S' and the text "Socrative PRO". The headline reads "We have lift-off! Socrative PRO is here". Below this, a paragraph states: "Socrative PRO gives you everything you love about the free Socrative app plus a heap of awesome new features. It's like rocket fuel for assessment." A "SEE MORE" button is located below the text. At the bottom of the page, a mobile device is shown with the Socrative app interface, displaying the user name "SOCBEN" and "Benjamin".



## Student Login

Room Name

JOIN

 English ▾



### Student Login

Room Name

JOIN

 English ▾



Connexion Étudiant

Nom de la Salle

JOINDRE

 Français ▾



# MONTEIL

Menu ▾



Waiting for the next activity to begin...



## Student Login

Room Name

JOIN

 English ▾



## Connexion Étudiant

Nom de la Salle

JOINDRE

 Français ▾



Enter your name

Mott, Wilfred

DONE



# MONTEIL

Menu ▾

Enter your name

**DONE**

# DU CÔTÉ DE L'ENSEIGNANT

The screenshot shows the Socrative teacher interface in a Safari browser. The browser's address bar displays `b.socrative.com`. The page header includes the Socrative logo, the name "MONTEIL", and a user profile "Jacques" with a dropdown arrow. Below the header is a navigation menu with "LAUNCH" (underlined), "QUIZZES", "ROOMS", "REPORTS", and "RESULTS". On the right side of the menu, there is a notification icon with a "0" and a dropdown arrow.

The main content area features six large circular icons arranged in two rows. The top row contains "Quiz" (document with signal waves), "Space Race" (rocket), and "Exit Ticket" (document with arrow). The bottom row, under the heading "QUICK QUESTION", contains "Multiple Choice" (MC in a yellow circle), "True / False" (TF in a purple circle), and "Short Answer" (SA in a red circle).

The footer contains the text "Socrative Student Response by MasteryConnect" on the left and "Get PRO! [Learn More](#)" on the right, accompanied by a star icon.

# DU CÔTÉ DE L'ENSEIGNANT

The screenshot shows a Safari browser window displaying the Socrative website. The browser's address bar shows the URL `b.socrative.com`. The page title is "Launch Quiz". The interface is in French and shows a user named "Jacques" with a profile picture and a notification icon.

The main content area is a "Launch Quiz" dialog box with the following elements:

- Step 1 of 2: Choose Quiz
- Search Quizzes input field
- Table of quizzes with columns for NAME and DATE
- Selected quiz: 2016 - DFGSM2 - TD2 - Moyens d'Exploration (11/24/16)
- Other quizzes listed include: DFGSM 3 - TD Optique 2016 (12/11/16), Orthophonie 2016 - TD2 (11/23/16), 2016 - Pédagogie - 6 Questions de Culture générale - 3 formes de questions (11/20/16), Essai CriCri (11/17/16), and 2016 - DTS 3 - Scintigraphie cardiaque (10 questions) (11/16/16).
- Step 2 of 2: Choose Delivery Method
- Navigation buttons: PREVIOUS and NEXT

At the bottom of the page, there is a footer with the text "Socrative Student Response by MasteryConnect" and a link to "Get PRO! Learn More".

# LA DOCIMOLOGIE DE LA PACES À L'ECNI

**COMMENT AMÉLIORER  
SES ÉVALUATIONS ?  
(QCM, QRM, QRU, QI,  
QROC, DP) "**

# Objectifs de l'atelier:

- **Connaître les différentes formes de QCM/QCU/QROC**
- **Savoir les différences docimologiques de la correction**
- **Améliorer la qualité des QCM/QCU en fonction des étudiants (PACES, DFGSM, DFASM, Paramédical...)**
- **Savoir utiliser les outils numériques légers pour une utilisation en cours magistral ou TD**



UNE BONNE  
ÉVALUATION :  
C'EST QUOI ?

**Outils jugés équitables  
appropriés**



**Par les étudiants**

**Par les enseignants**

# COMMENT S'ASSURER DE L'ACCEPTABILITÉ D'UNE ÉPREUVE ?

- CROYANCES

- *Enseignants*
- *Étudiants*
- *Épreuves adaptées et justes*
- *Méthodes innovantes rejetées*
  - *Outils jugés inéquitables ou inappropriés*
  - *Nécessité :*
    - *d'explication*
    - *de formation*
    - *des enseignants et étudiants*

# COMMENT S'ASSURER DE LA FAISABILITÉ D'UNE ÉPREUVE ?

- LOGISTIQUE

- *Le coût*

- *Les contraintes organisationnelles*

- *Le temps nécessaire*

- *à la composition de l'épreuve*

- *à la correction (rédactionnelle >> QCM)*

- *Le nombre de salles (équipées)*

- *Le nombre de correcteurs nécessaires*

# COMMENT S'ASSURER DE LA FIDÉLITÉ D'UNE ÉPREUVE ? (au sens de fiabilité de l'évaluation)

## Facteurs influençant la fidélité -1

### – **LE CHOIX DES QUESTIONS**

- *Échantillons*
- *Difficiles ou faciles (hasard)*
- *Épreuve fidèle = les scores ne changent pas en fonction des questions choisie*

### – **LE MOMENT DE L'ÉVALUATION**

- *Heure de l'épreuve*
- *Calendrier*
  - *en fonction des révisions*
  - *en fonction des autres épreuve (coefficients , quantité ou contenu)*

# COMMENT MESURER LA FIDÉLITÉ D'UNE ÉPREUVE ?

## Facteurs influençant la fidélité-2

### – L'HOMOGENÉITÉ INTERNE

- *Score obtenus aux questions supposées mesurer la même chose sont proches*
- *Mesuré par **coefficient Alpha de Crombach** (proche de 1 = épreuve fidèle fiable)*
- *Plus le nombre de questions → plus  $\alpha$  de Crombach →*
- *A partir de 100 QCM (au delà de 150 QCM :  $\alpha$  de Crombach stable)*

### – LA GÉNÉRALISABILITÉ

- *Estimation de l'influence des différents facteurs*
  - **Connaissances**
  - **Compétences**
  - **Questions faciles ou difficiles**
  - **Moment de l'épreuve**
  - **Evaluateurs plus ou moins sévères**
- *Coefficient de généralisabilité (proche de 1)*

# COMMENT S'ASSURER DE L'OBJECTIVITÉ D'UNE ÉPREUVE ?

- Concordance entre jugement des examinateurs et bonne réponse
  - **Notes différentes par 2 examinateurs / même étudiant**
  - **Variabilité faible du score final**
    - **Grille de correction (testée de préférence cf QROC)**
    - **Formation des enseignants (à l'évaluation)**
    - **Subjectivité variable en fonction de l'évaluation**
      - **QCM** (grille indiscutable = correction référence)
      - **Epreuve pratique ou orale** (ex: « Annonce du diagnostic »)
        - **évaluation subjective globale > évaluation des différentes actions**

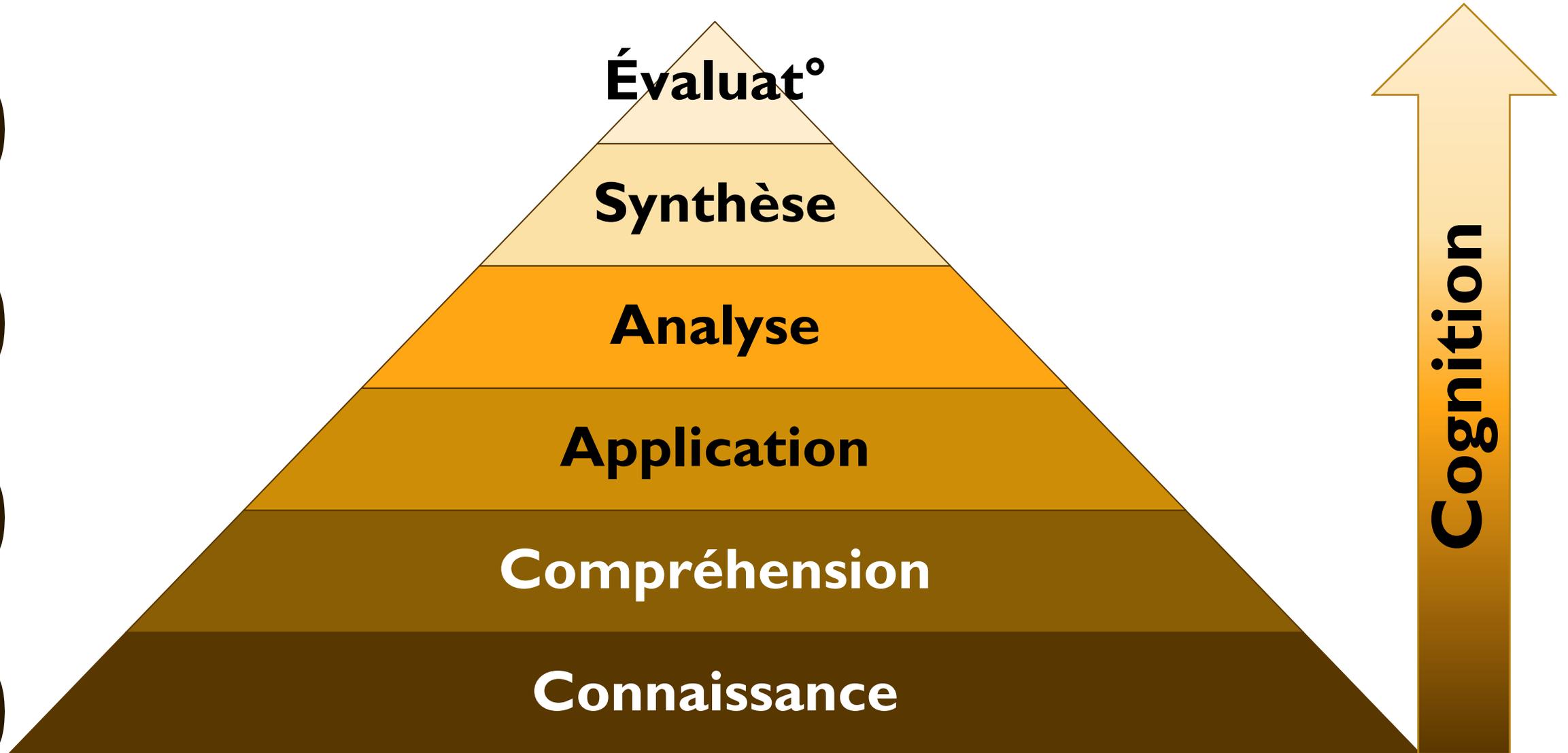
QCU-QCS ?

QCM-QRM ?

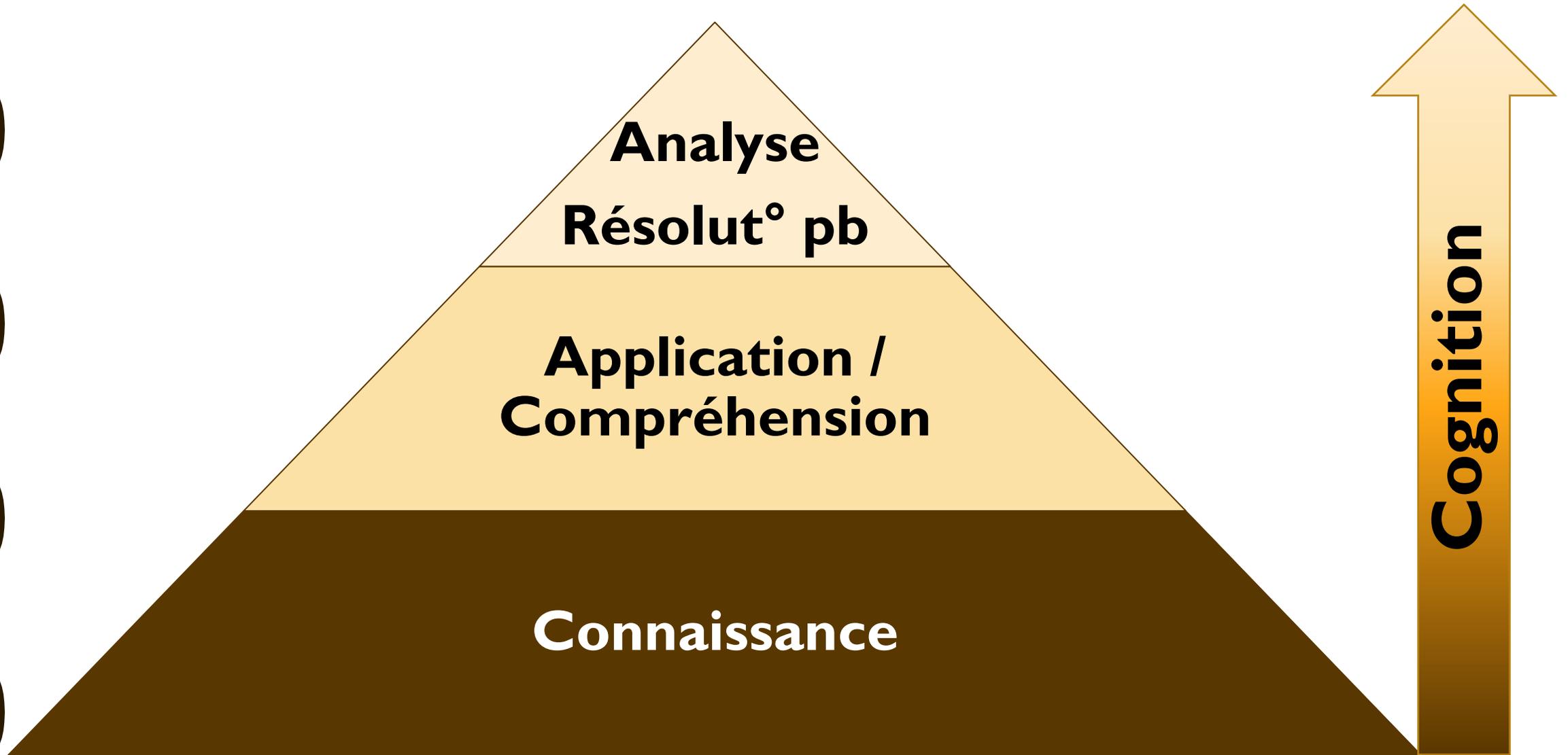
QROC ?

pour évaluer quoi ?

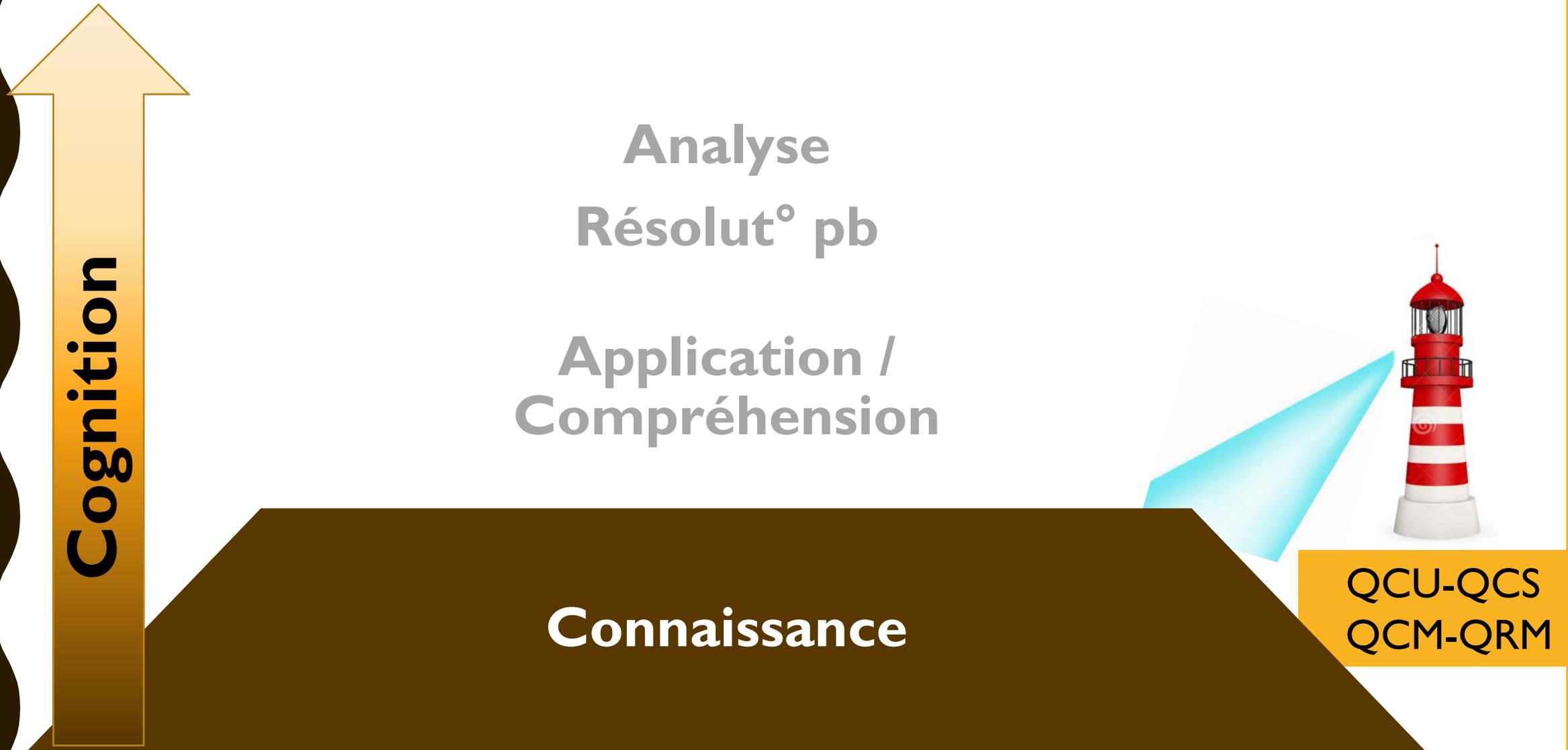
# NIVEAUX COGNITIFS (6 niveaux / Bloom)



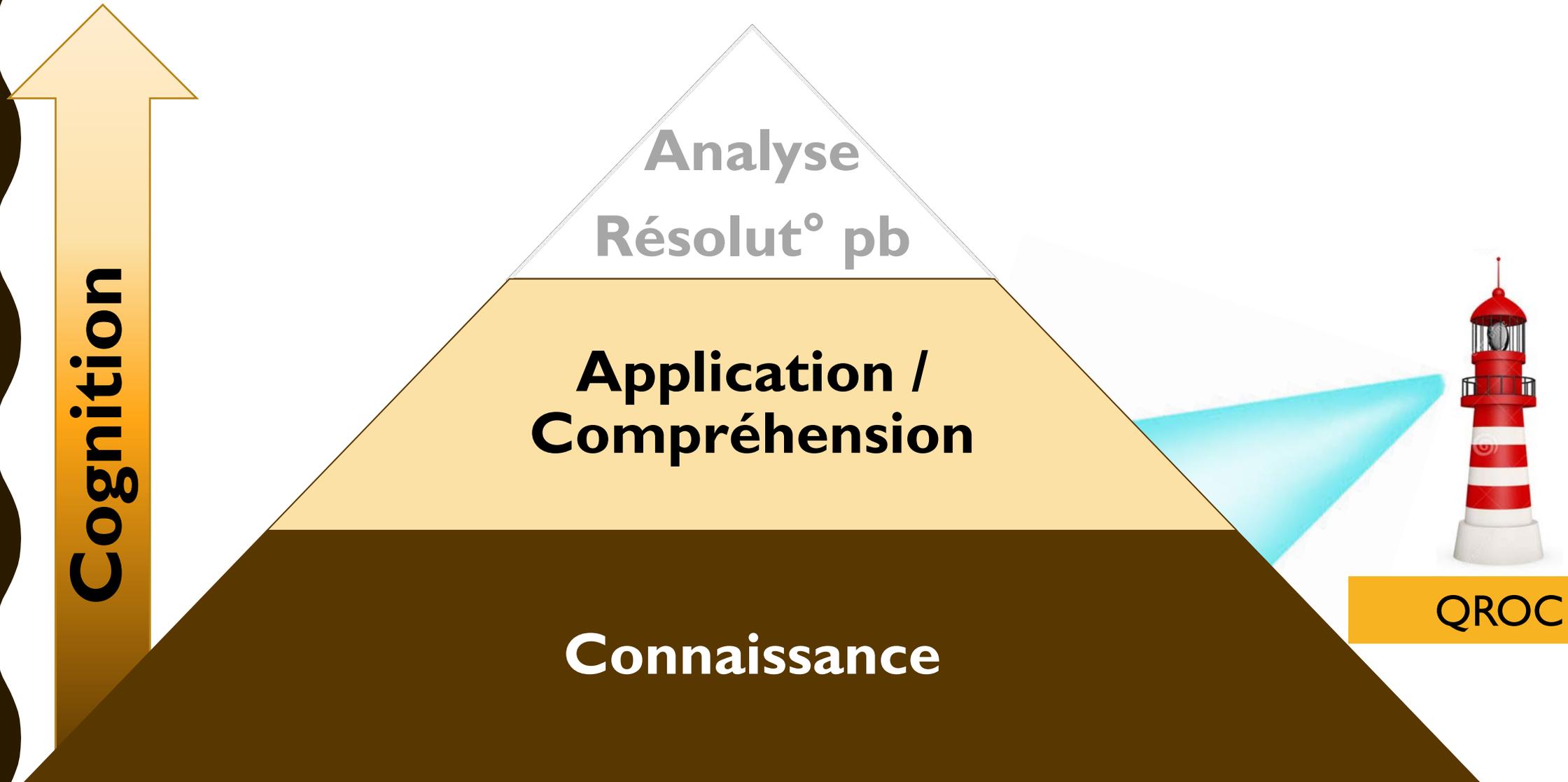
# NIVEAUX COGNITIFS (3 niveaux / Crooks)



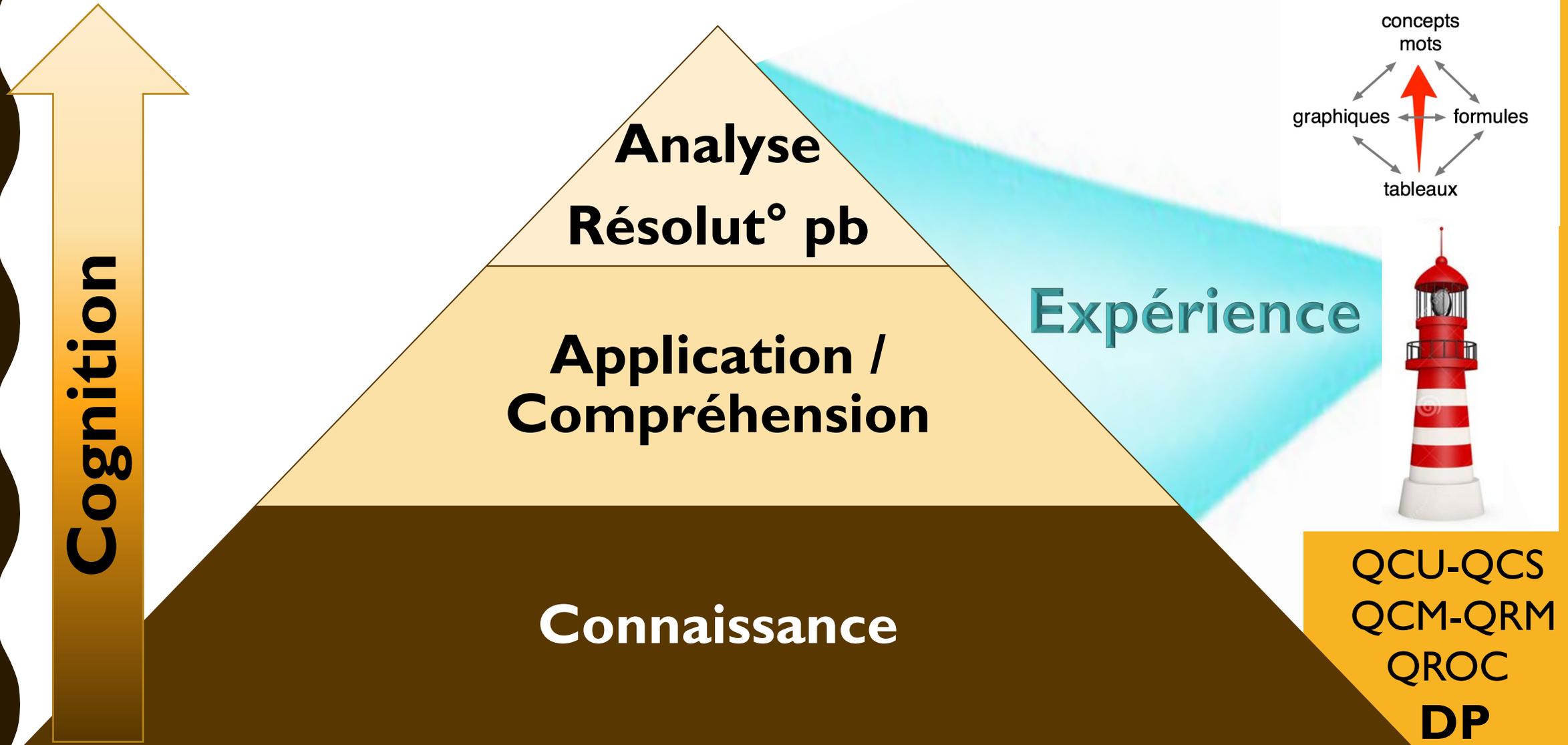
# NIVEAUX COGNITIFS (Bloom & Crooks)



# NIVEAUX COGNITIFS (Bloom & Crooks)



# NIVEAUX COGNITIFS (3 niveaux / Crooks)



# COMPARAISON DES ≠ QUESTIONS (+) & (-)

	QCM-QCS	Questions rédactionnelles	QROC
<b>Construction</b>	<b>Difficile</b>	<b>Facile</b>	<b>Facile</b>
<b>Nature de la correction</b>	<b>Automatique</b>	<b>Manuelle</b>	<b>Manuelle ou semi-automatique</b>
<b>Temps de correction</b>	<b>Court</b>	<b>Long</b>	<b>Moyen</b>
<b>Fidélité de la notation</b>	<b>Élevé</b> (> 100 QCM)	<b>Faible</b>	<b>Relativement faible</b>
<b>Capacité à évaluer le raisonnement</b>	<b><u>±</u> faible</b>	<b><u>±</u> faible</b>	<b><u>±</u> faible</b>
<b>Risque de réponses exactes par hasard</b>	<b>Élevé</b>	<b>Très faible</b>	<b>Relativement faible</b>

# QCM / QCS

## Avantages

- Améliore la validité, la fidélité d'une épreuve
- Evaluation rapide, simple et précise sur une grande étendue des connaissances
- Outil d'apprentissage
- Correction automatique
- Utilisables à grande échelle

## Inconvénients

- Impossibilité de mesurer la capacité d'évoquer des connaissances
- Présentation de solutions erronées
- Place du hasard
- Stratégies de réponses
- Difficultés de composition d'une QCM
- Tentation de ne poser des questions que sur des points de détail



Pour bien rédiger une épreuve ...

Et ne pas tomber dans les pièges



# STRATÉGIES DE CONTOURNEMENT -1

- Réussite de l'épreuve >> Apprentissage
- Questions
  - mal formulées,
  - trop difficiles,
  - à patron de réponses
- **Forme prend le pas sur le fond**  
(apprentissage << épreuve)
- **Stratégie d'identification des bonnes réponses**
  - Réponses exactes plus longues, précises et plus soignées que les distracteurs
  - Réponses exactes plus fréquemment en **B** ou **C**
  - Distracteurs conçus par variation autour de la bonne réponse

# STRATÉGIES DE CONTOURNEMENT-2

- **Questions à patron de réponses (A ÉVITER !!!!)**
  - **Mettent en échec les étudiants qui connaissent le sujet**
  - **Exemple avec 5 items :**
    - A - si (1) n'est pas faux et (4) et (5) sont tous deux exacts ou faux*
    - B - si il y'a 3 propositions fausses parmi les 5*
    - C - si les seules propositions vraies sont (3), (4) et (5)*
    - D - si aucune des propositions précédente n'est exacte*
    - E - si il y'a plus de propositions vraies dans (1) et (2) que dans (3) (4) et (5)*
- **Questions difficiles**
  - **Accès aux annales → questions plus difficiles ou plus de détail**
  - **Se souvenir que même pour un QCM à 5 propositions simples faciles**
    - **indice de difficulté de 70% (0,7)**
    - **sans patron de réponse**
    - **le taux de réussite est de 17% soit  $0,7^5$  (si questions indépendantes entre elles)**



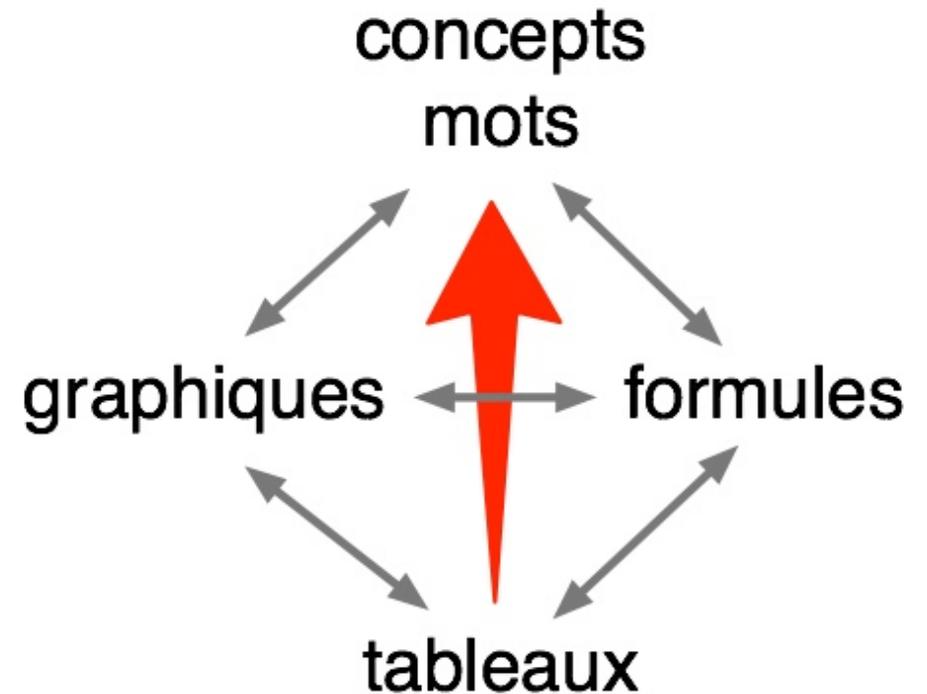
I Will Follow The Rules



**DON'T BREAK  
THE RULES  
WITHOUT  
A VERY GOOD  
REASON**

# QCM/ QRU / QROC

- **Mesure « un » objectif (référentiel)**
  - Objectif (ECN)
  - Connaissance ou compréhension
- **Énoncé :**
  - Phrase courte
  - Clinique
  - Iconographie, Tableau, Formule ...
  - **Un seul** problème à résoudre
  - Langage **clair** et **simple**
    - Sans ambiguïté
    - Sans jugement de valeur
  - Formulation **affirmative** ou **interrogative**



# QCM/ QRU

- **Propositions : N=5**
  - **Typographie : ABCDE** pas de majuscule au début ni de point en fin
  - Homogènes de forme,
  - Homogène de structure grammaticale
  - Homogène de contenu
  - Pas de synonyme
  - Pas de chevauchement (valeurs quantitatives)
- **Bonne(s) réponse(s) :**
  - Pas plus longue(s)
  - Pas plus explicite(s)
  - Pas mieux construite(s)
- **Le(s) distracteur(s) :**
  - Plausible(s)

# QROC

- La réponse est constituée
  - d'**un mot**
  - ou **d'une expression**
- Éviter une réponse avec de nombreux **synonymes**
- Ne pas accepter **d'abréviations** et **acronymes** (sauf précisé dans l'énoncé)

**CORRECTION**

# QROC

## Couleur Verte

Quelle est la couleur du fruit trouvé ?

	Nombre d'occurrences	Réponse acceptée	Action
Vert	100	✓ Oui	✗ Refuser
Marron	28	✗ Non	✓ Accepter
Verte	10	✓ Oui	✗ Refuser
Rouge	3	✗ Non	✓ Accepter
Kaki	2	✗ Non	✓ Accepter
Jaune	2	✗ Non	✓ Accepter
D la reponse D	1	✗ Non	✓ Accepter
Il y a meprise.	1	✗ Non	✓ Accepter
Violet	1	✗ Non	✓ Accepter
Noire	1	✗ Non	✓ Accepter
Vert fluo et ça pique	1	✗ Non	✓ Accepter
Noir	1	✗ Non	✓ Accepter
Violet mais y avait pas de fruit qui commence par E	1	✗ Non	✓ Accepter
Vert et marron avec des pépins noir	1	✓ Oui	✗ Refuser
Vert kaki	1	✓ Oui	✗ Refuser
Marron et vert	1	✓ Oui	✗ Refuser
Marron-vert	1	✓ Oui	✗ Refuser
Marron dehors vert dedans	1	✓ Oui	✗ Refuser

# LES CONSIGNES DÉCRIVENT :

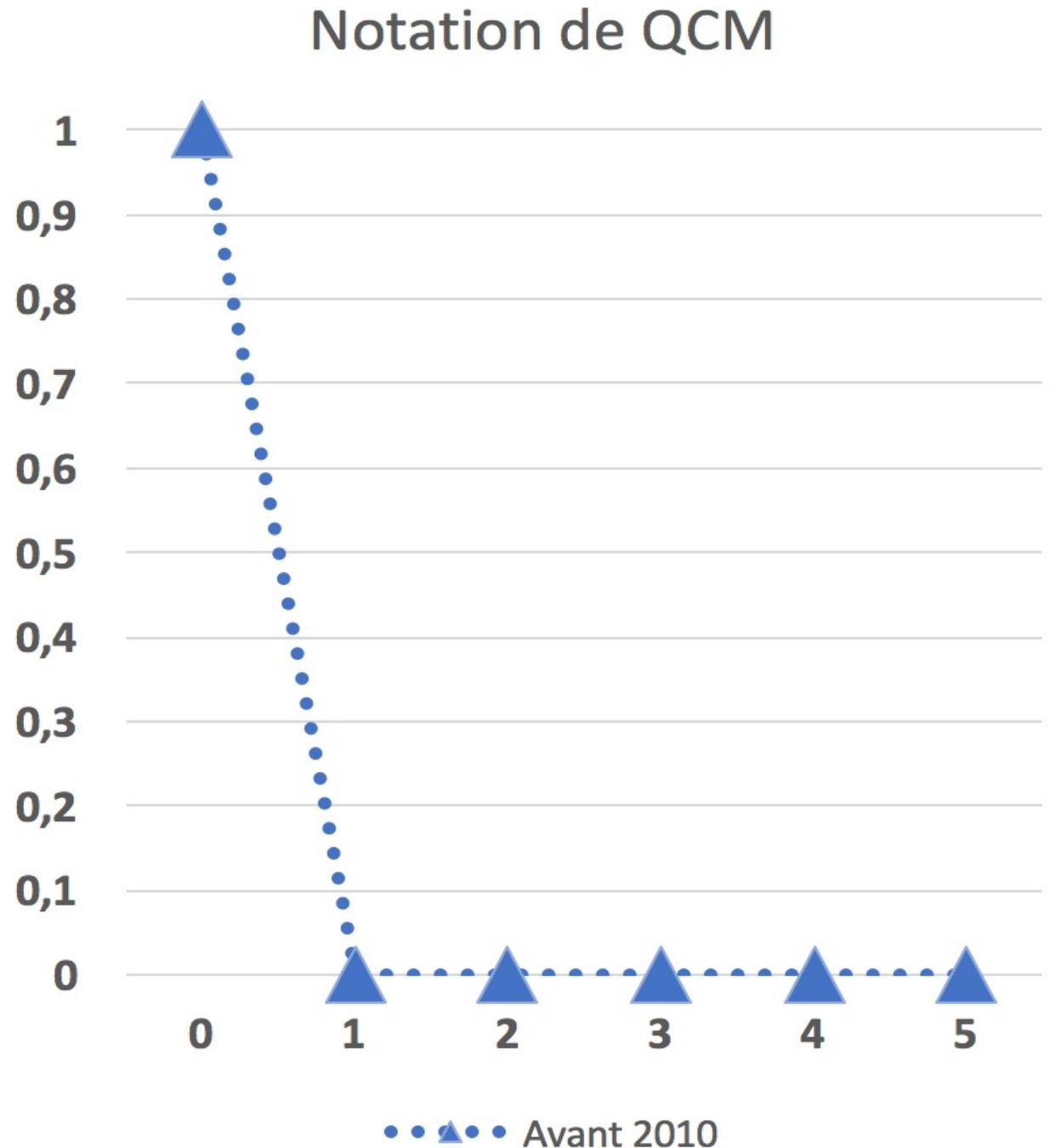
- **Le mode de réponse**
  - exemple : une ou plusieurs réponses possibles
- Les principes de **notation** et le temps imparti
- Les consignes doivent être toujours **écrites**, être **données**
  - au début de l'épreuve
  - valables pour toutes les mêmes questions d'une épreuve

**NOTATION(S)  
DES  
QCM**

**EN FONCTION DES TYPES DE QCM**

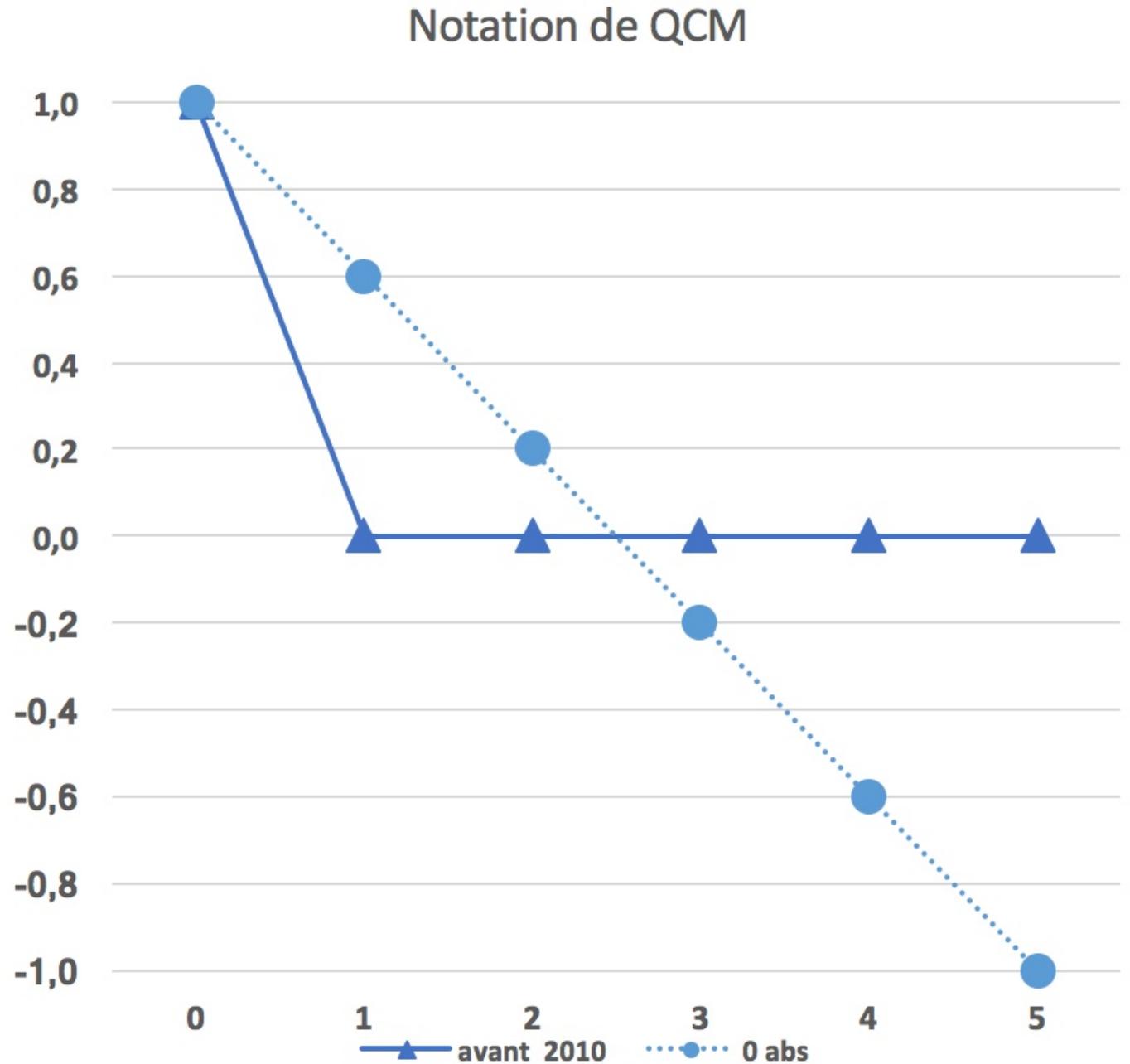
# PACES AVANT 2010

- Réponse(s)s exacte(s)
- Note **binaire** : 1 ou 0
- Pas de discrimination entre :
  - 1 discordance = 0
  - 2 discordances = 0
  - 3 discordances = 0
  - 4 discordances = 0
- **Pb de l'item litigieux**
- **Pas de QRU**



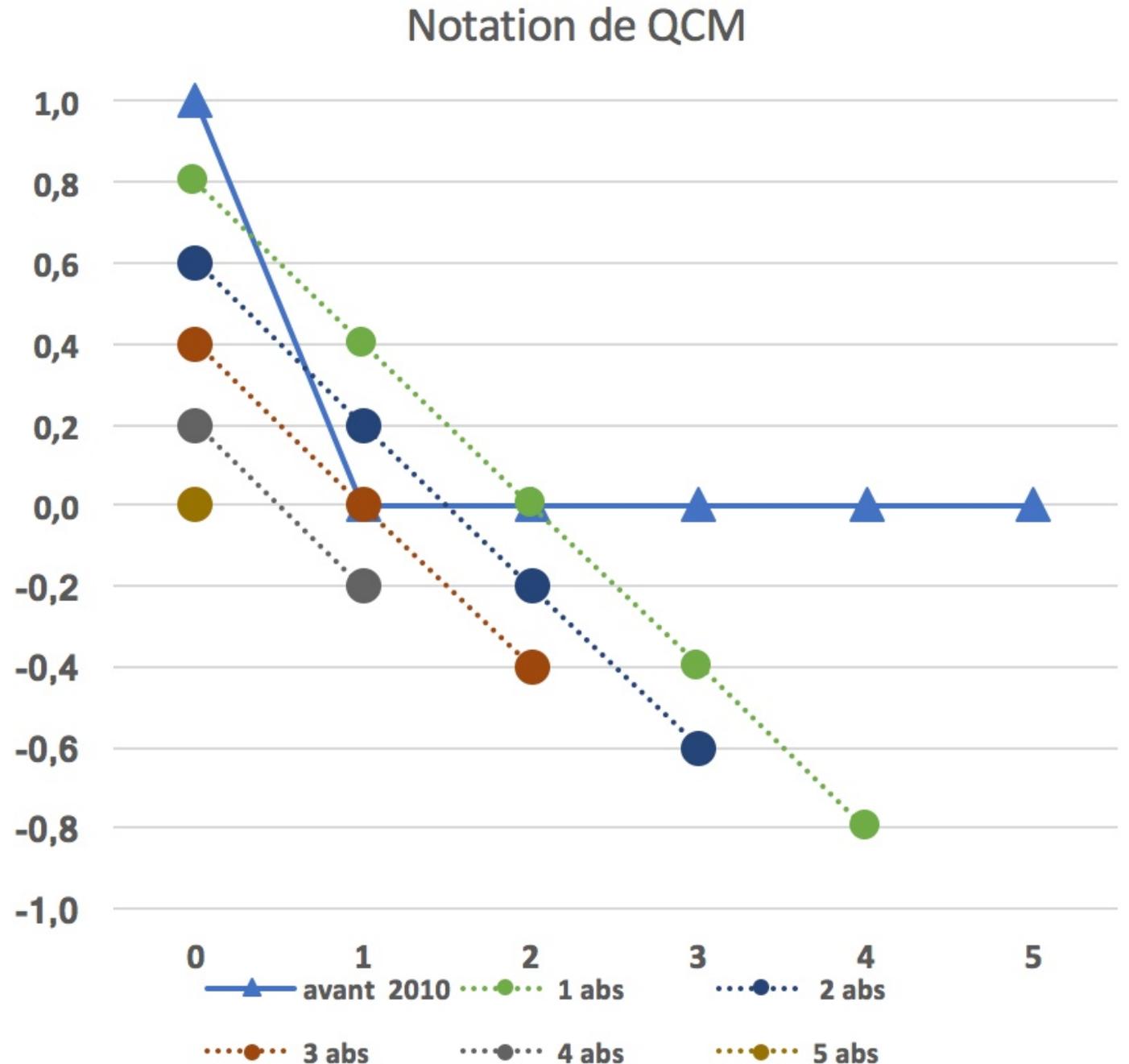
# PACES APRES 2010

- Type Vrai/Faux
- Noté de +1 à -1
- Points positif : 0,2
- Point négatif - 0,2
- Discrimination entre :
  - 1 discordance = 0,6
  - 2 discordances = 0,2
  - 3 discordances = -0,2
  - 4 discordances = - 0,6
  - 5 discordances = -1
- Pas de QRU



# PACES APRES 2010

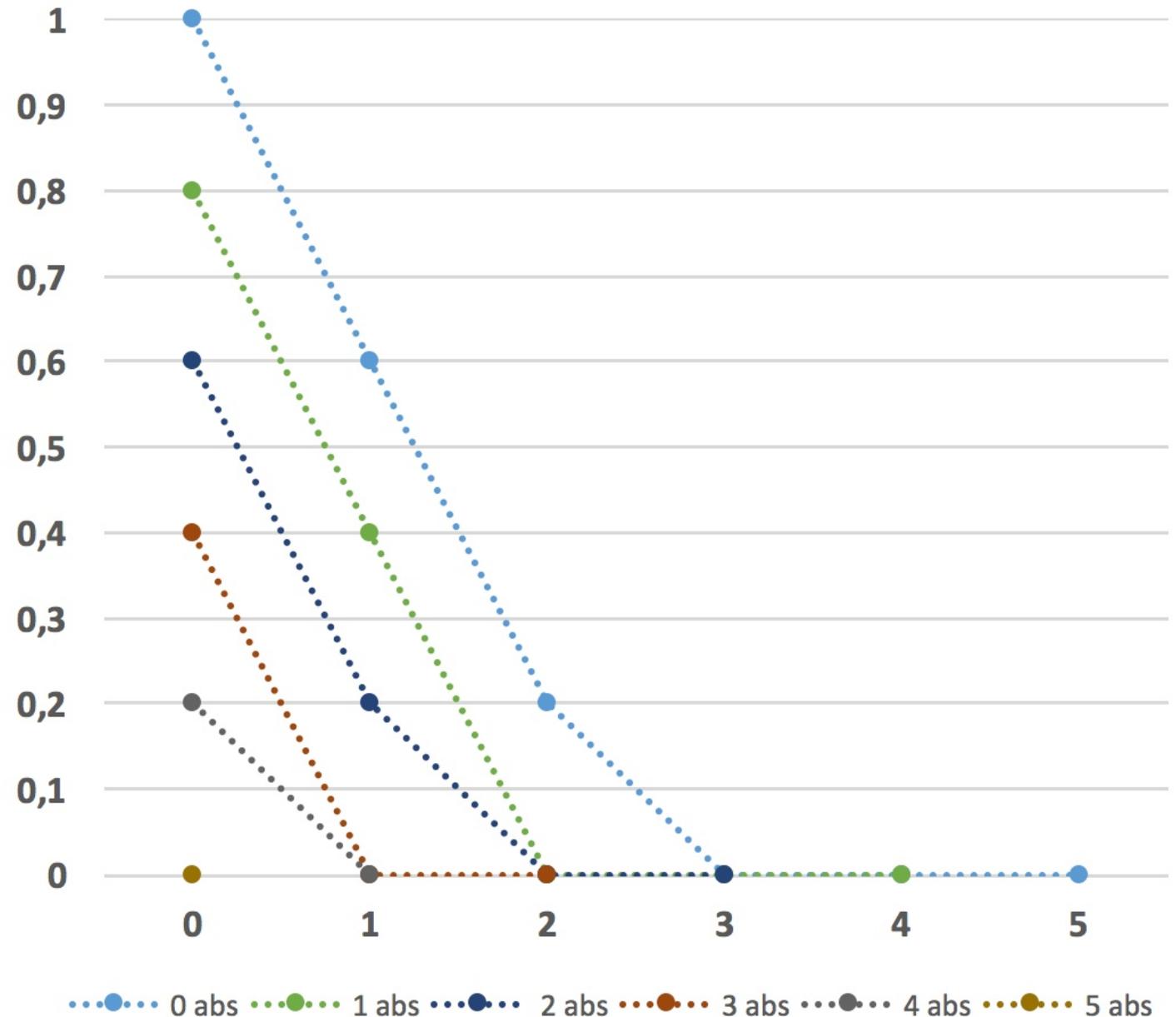
- Type Vrai/Faux
- Noté de +1 à -1
- Points positif : 0,2
- Point négatif - 0,2
- Discrimination entre :
  - 1 discordance = 0,6
  - 2 discordances = 0,2
  - 3 discordances = -0,2
  - 4 discordances = - 0,6
  - 5 discordances = -1
  - **abstention: 1,2,3,4,5**



# DFGSM APRES 2010

- Type Vrai/Faux
- Points positif : 0,2
- Point négatif - 0,2
- Noté de 0 à 1
- discrimination entre :
  - 1 discordance = 0,6
  - 2 discordances = 0,4
  - 3 discordances = 0
  - 4 discordances = 0
  - 5 discordances = 0
  - abstention: 1,2,3,4,5
  - Pas de QCM < 0
- Pas de QRU

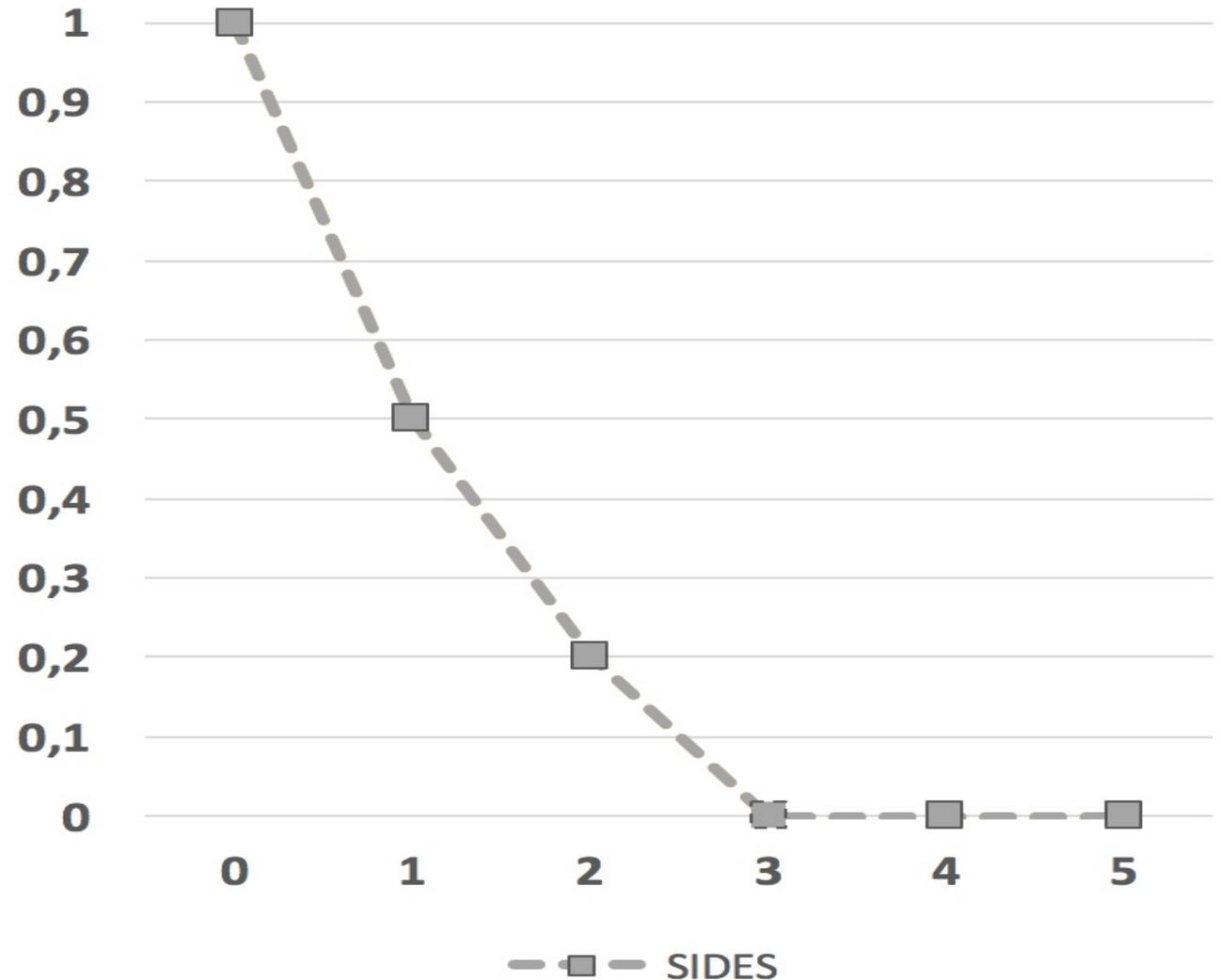
QCM VRAI-FAUX



# QCM TYPE « SIDES »

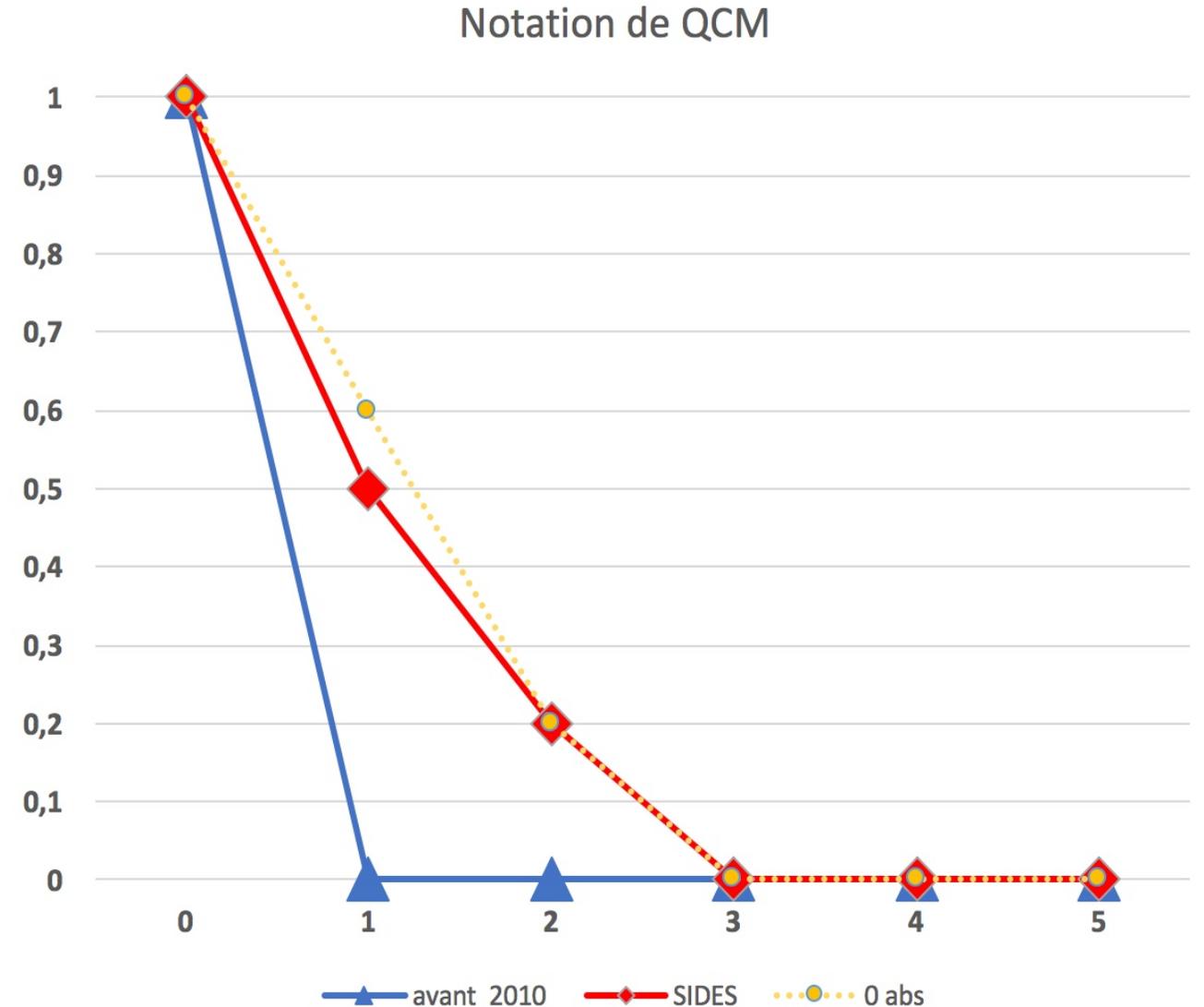
- Réponse(s) exacte(s)
- Noté de 0 à 1
- discrimination entre :
  - 0 discordance = 1
  - 1 discordance = 0,5
  - 2 discordances = 0,2
  - > 2 discordances = 0

Notation de QCM



# QCM TYPE « SIDES »

- Réponse(s) exacte(s)
- Noté de 0 à 1
- discrimination entre :
  - 0 discordance = 1
  - 1 discordance = 0,5
  - 2 discordances = 0,2
  - > 2 discordances = 0



# TYPE « SIDES »

- **Possibilité :**

- l'auteur des questions peut imposer :

- Une réponse exacte indispensable (sinon 0)
- Une réponse fausse inacceptable (= 0)

- QRU (Binaire 1 ou 0)

- Au hasard = 4/20
- chance/ 5

- QROC

- correction *a priori*  
et
- correction *a posteriori*

- **Correction instantanée**

- **Iconographie de qualité**

- Couleur
- Qualité
- Film et Son
- Zoom ...

# LA CORRECTION DES QUESTIONS

## Sur l'ensemble des items proposés

L'auteur doit obligatoirement préciser les :

**Réponses exactes**



**Réponses fausses**



L'auteur peut éventuellement préciser si :

***une réponse exacte  
est indispensable***



***une réponse fausse  
est inacceptable***



*Les modalités de calcul des points seront basées sur ces informations.*

# LA PONDÉRATION DES QUESTIONS D'UN DP

## Sur l'ensemble des questions d'un dossier progressif

L'auteur doit préciser le poids de chaque question.

**Indice de pondération à 1**

**Indice de pondération à 2**

**Indice de pondération à 3**

*Les modalités de calcul des points seront basées sur ces informations.*

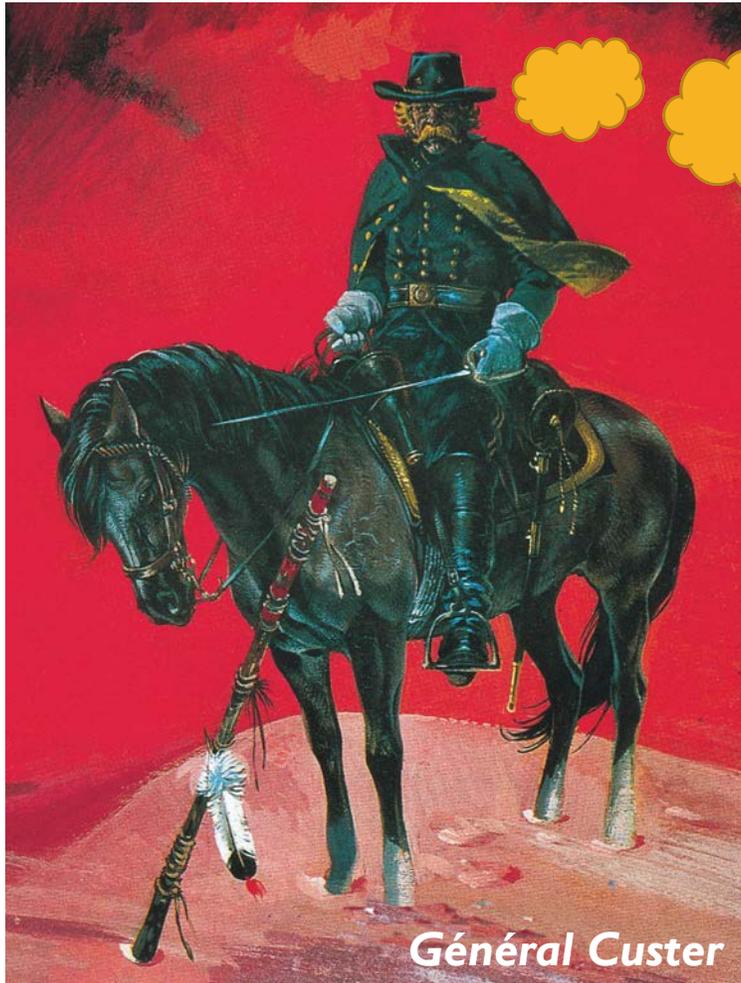
UNE BONNE

QUESTION:

C'EST QUOI ?

# INDICE DE DIFFICULTÉ (post examen)

*Comment identifier une bonne question ?*



*Une « bonne »  
question est une  
question ....*

# INDICE DE DIFFICULTÉ (post examen)

## Comment identifier une **bonne question** ? **QRU (O)**

- Une bonne question (**QRU**) est une question de difficulté **moyenne**
- **Indice de difficulté** : % d'étudiants ayant la réponse juste

$$P = \frac{N \text{ réponses justes} * 100}{N \text{ Total}}$$

- **N** = Nbre d'étudiants
- **IF** varie de 0 à 100%
- Valable si groupe > 30 étudiants

Question	P
Facile	$50\% \leq P$
Difficile	$P \leq 50\%$

# INDICE DE DIFFICULTÉ (post examen)

## Comment identifier une **bonne question** ? QRM(□)

Une bonne question **QRM** est une question de difficulté **moyenne**

- Classement des étudiants en 3 groupes d' 1/3
  - ✓ Forts : F = Nombre d'étudiants répondant juste chez les forts
  - ✓ Moyens : m
  - ✓ Faibles : f = Nombre d'étudiants répondant juste chez les faibles

### • *Indice de difficulté :*

$$IF = \frac{(F + f) * 100}{N}$$

- N = Nbre d'étudiants des 2 groupes
- IF varie de 0 à 100%
- Valable si groupe > 30 étudiants

Question	IF
Bonne	$50\% \leq IF < 60\%$
Acceptable	$30\% \leq IF < 70\%$
Facile	$\geq 70\%$
Dure	$< 30\%$

# INDICE DE DISCRIMINATION (post examen)

- Pour classer/sélectionner un grand nombre d'étudiants

**Une question est-elle discriminante ?**

*Général Custer*



Une « bonne »  
question est  
une question

....

# INDICE DE DISCRIMINATION (post examen)

- Pour classer/sélectionner un grand nombre d'étudiants

## Une question est-elle discriminante ?

- Permet-elle de différencier les étudiants forts des faibles ?
- En fonction de leur score total à l'épreuve
- Classement des étudiants en 3 groupes d' 1/3
  - ✓ Forts :  $F$  = Nombre d'étudiants répondant juste chez les forts
  - ✓ Moyens :  $m$
  - ✓ Faibles :  $f$  = Nombre d'étudiants répondant juste chez les faibles

- **Indice de discrimination:**

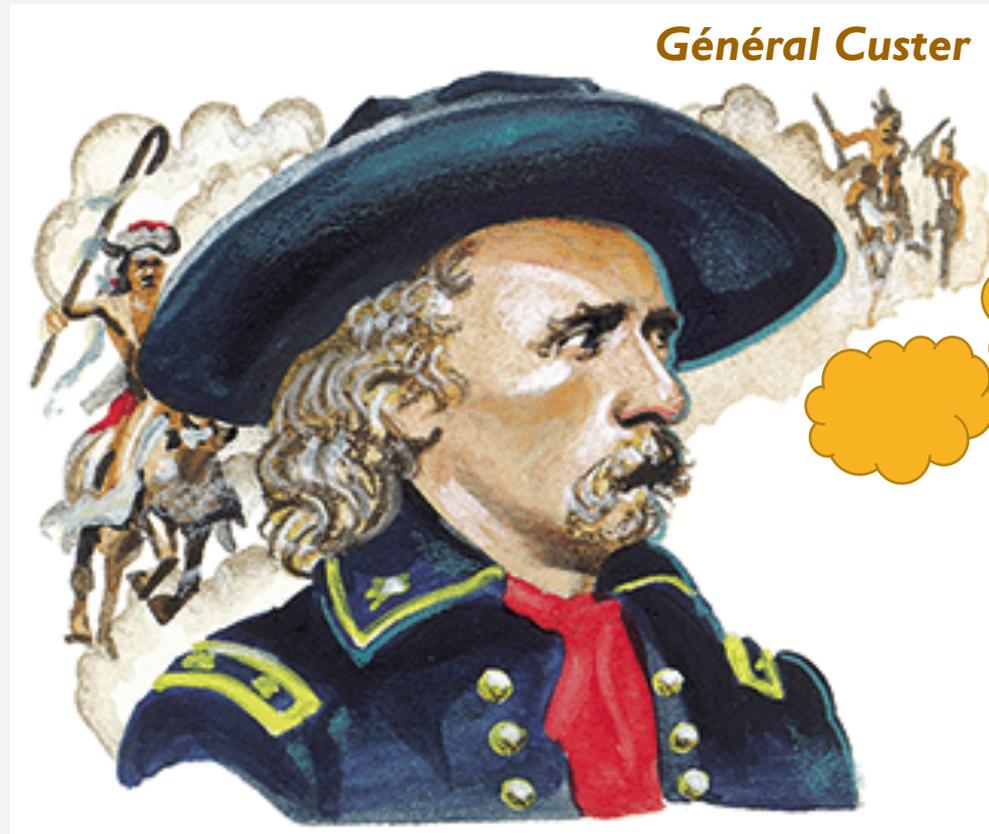
$$ID = \frac{2 * (F - f)}{N}$$

- $N$  = Nbre d'étudiants des 2 groupes
- IF varie de -1 à +1

Discrimination	ID
Bonne	$ID \geq 0,25$
Parfaite	$ID = 1$
Si $ID = 1$ : Tous les forts : bonne réponse Et Tous les faibles : réponse erronée	
!!! Si $ID < 0$ les plus faibles ont mieux répondu que les plus forts !!!	

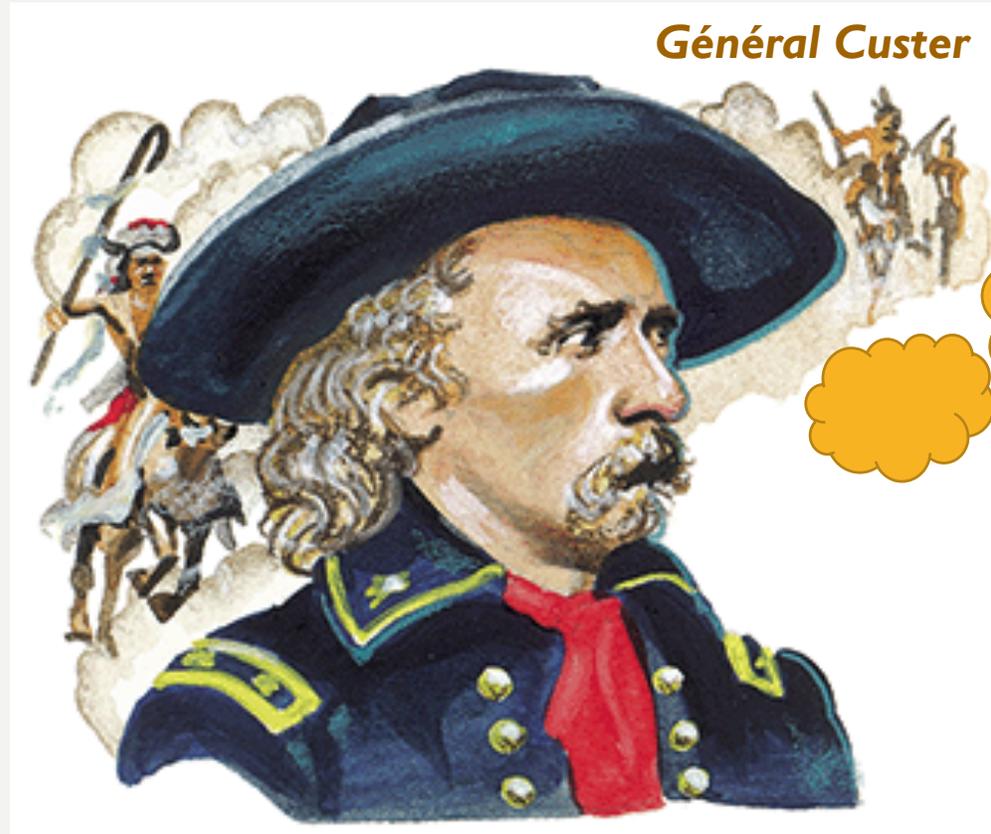
# INDICE DE DISCRIMINATION (post examen)

***Une bonne question (discriminante) ?***



**N'est pas  
une question  
morte ....**

# IL EXISTE UNE VIE APRÈS L'EXAMEN



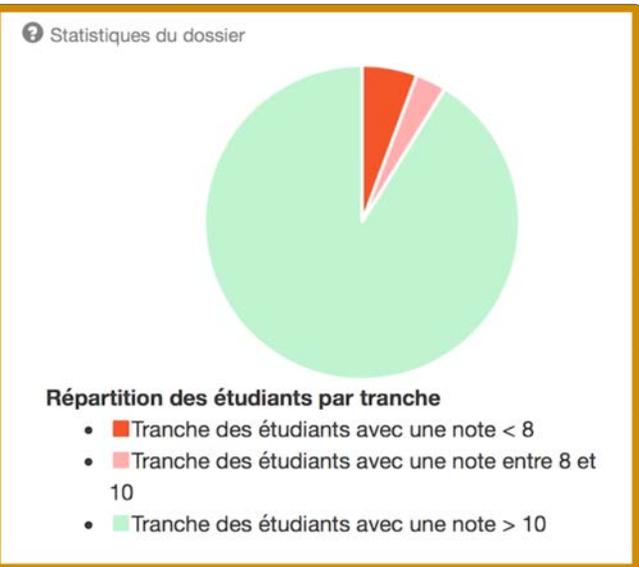
analyse  
post  
examen

# TAUX DE RÉUSSITE      DISCRIMINATION

effectifs de toutes les questions

default

Titre	Barème	Taux de réussite	Sup	Inf	Disc	Discrimination
QRU Question	1	85%	100%	50%	50%	Correct
QRU Question 2	1	92%	100%	75%	25%	Faible
QRU Question 3	1	62%	100%	25%	75%	Bon
QRU Question 4	1	69%	100%	25%	75%	Bon
	1	100%	100%	100%	0%	Insuffisant
	1	8%	33%	0%	33%	Faible
	1	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
	1	31%	33%	25%	8%	Insuffisant
	1	54%	67%	50%	17%	Insuffisant
	1	62%	100%	50%	50%	Correct
	1	54%	100%	50%	50%	Correct
	1	77%	100%	100%	0%	Insuffisant
	1	15%	0%	0%	0%	Insuffisant
QRM Question 14	1	15%	33%	0%	33%	Faible
QRM Question 15	1	8%	0%	0%	0%	Insuffisant



# DISCRIMINATION PAR QCM

Quelles sont vos prescriptions post opératoires à la sortie du patient à J 12 ?

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Fausse	Non	alimentation semi liquide	69.23%	100%	50%	-50%	Insuffisant
Valide	Non	alimentation fractionnée	92.31%	100%	100%	0%	Insuffisant
Valide	Non	IPP simple dose	76.92%	100%	75%	25%	Faible
Valide	Non	HBPM durant 20 jours	30.77%	67%	0%	67%	Bon
Fausse	Non	régime sans résidu	23.08%	33%	0%	-33%	Insuffisant

# DISCRIMINATION PAR QCM

Quelles sont vos prescriptions post opératoires à la sortie du patient à J 12 ?

Afficher les effectifs

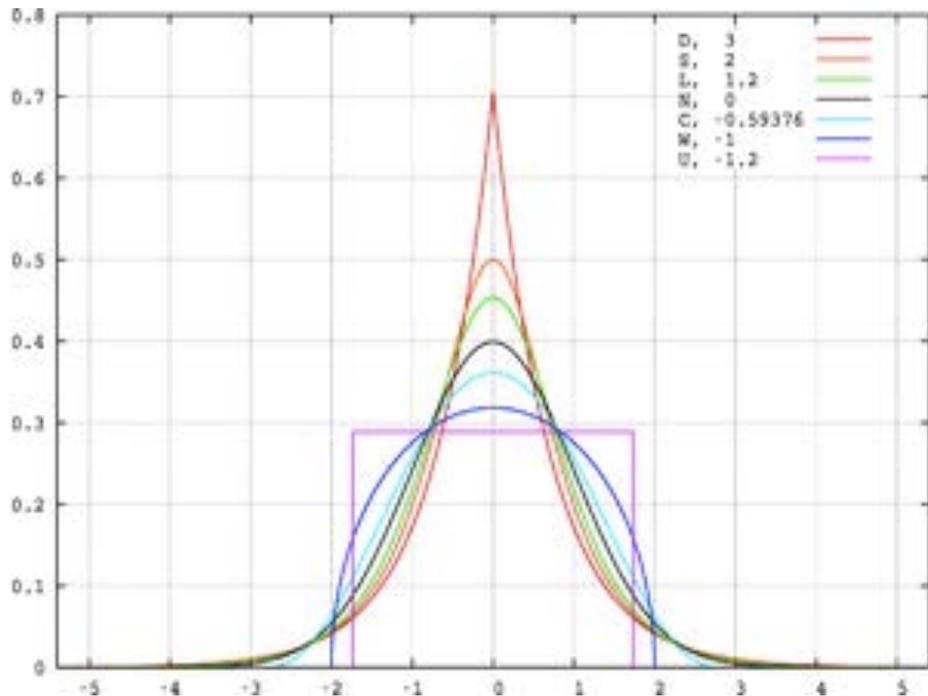
Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Fausse	Non	alimentation semi liquide	69.23%	100%	50%	-50%	Insuffisant
Valide	Non	alimentation fractionnée	92.31%	100%	100%	0%	Insuffisant
Valide	Non	IPP simple dose	76.92%	100%	75%	25%	Faible
Valide	Non	HBPM durant 20 jours	30.77%	67%	0%	67%	Bon
Fausse	Non	régime sans résidu	23.08%	33%	0%	-33%	Insuffisant

# Critères statistiques (post-examen)

## INDICE DE KURTOSIS

= coefficient d'aplatissement ou de pointicité d'une courbe de gauss

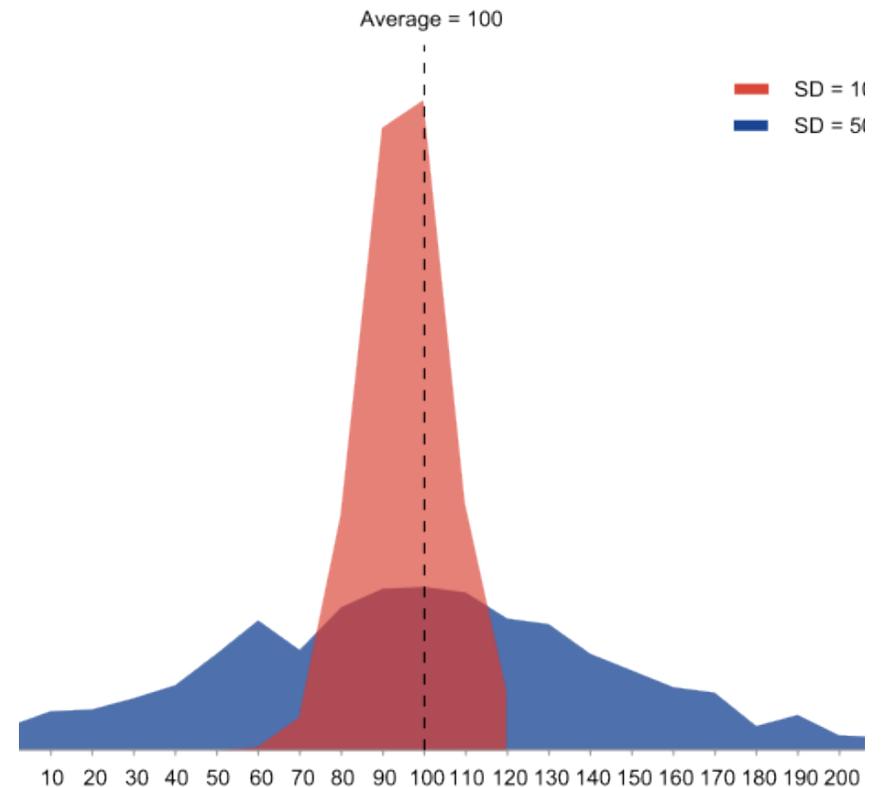
< 4



## ÉCART-TYPE

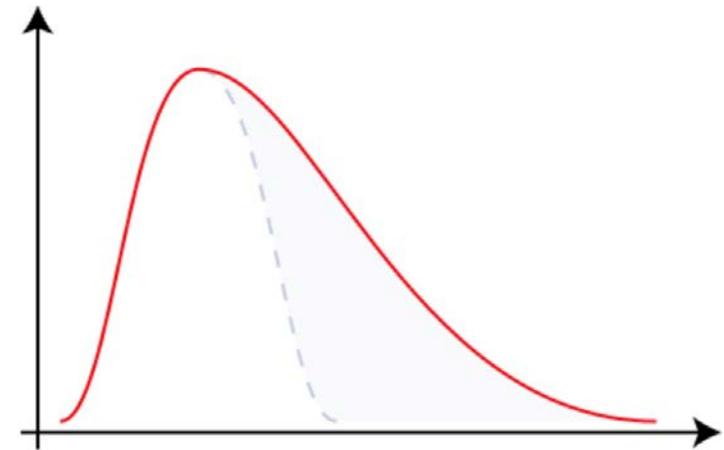
= mesure la dispersion ou l'étalement > 20

(dossier noté sur 100)

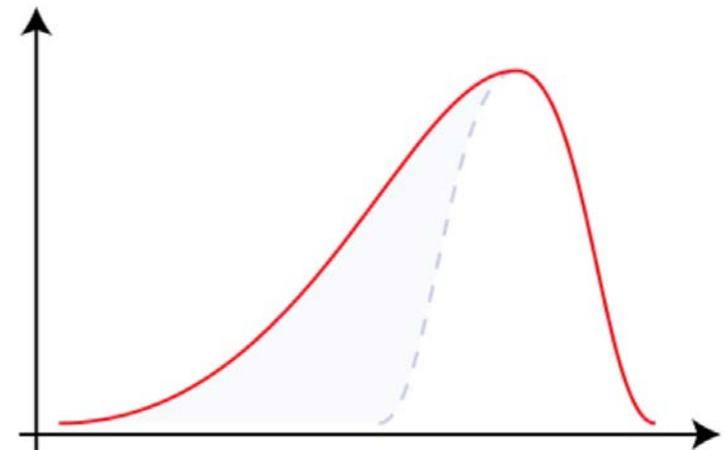


# KURTOSIS (post examen)

- le coefficient de dissymétrie
  - ✓ = « *skewness* » en anglais
  - ✓ = asymétrie de la distribution d'une variable aléatoire réelle
- Premier des paramètres de forme
- Asymétrie d'une distribution est :
  - positive si la queue de droite (à valeurs hautes) est plus longue ou grosse
  - négative si la queue de gauche (à valeurs basses) est plus longue ou grosse



Positive Skew



Negative Skew



# DPI

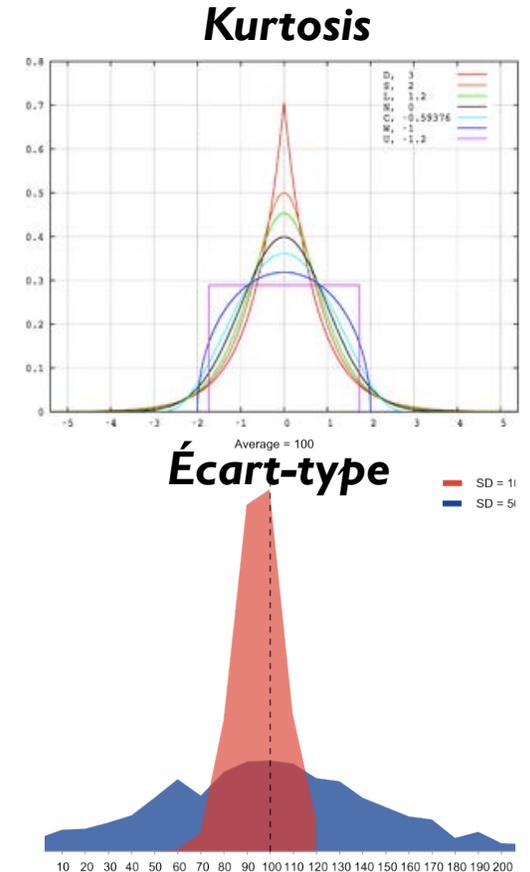
- Outil docimologique incontournable
- Base de l'évaluation formative et sommative du 2<sup>ème</sup> cycle
- Outil d'exercice d'apprentissage
- Qualités et défauts?
- Amélioration de l'évaluation
- Origine d'une réforme pédagogique

# LES CRITÈRES DE SÉLECTION D'UN DOSSIER DANS LA BANQUE NATIONALE SIDES

## Critères statistiques (post-examen)

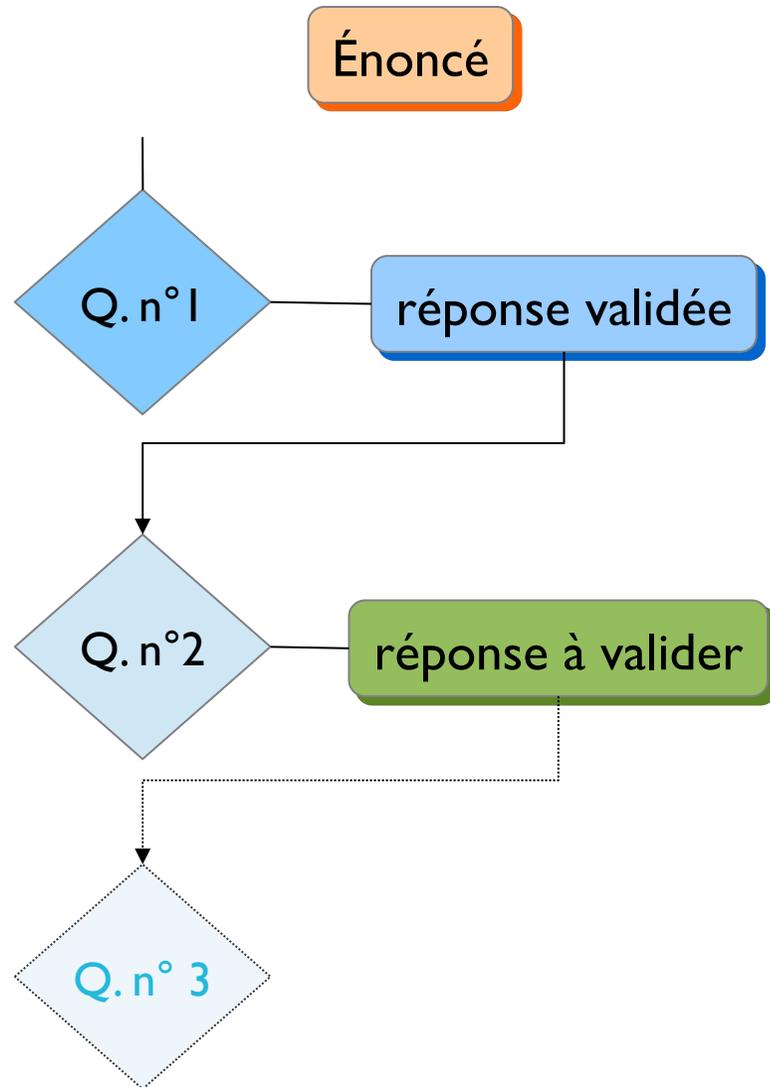
*Ce qui est proposé :*

- Taux de réussite (TR) > 50%
- Indice de Kurtosis < 4
- Écart-type > 20 (dossier noté sur 100)



Indice de **Kurtosis**: coefficient d'aplatissement ou de pointicité d'une courbe de Gauss  
**Écart-type** : mesure la dispersion ou l'étalement

# LE DOSSIER PROGRESSIF INFORMATISÉ



## Docimologie :

- Recherche à évaluer la démarche clinique

## Contraintes sur le type de réponse :

- Fermée (QRU, QRM)
- Ouverte (QROC)

## Avantages :

- énoncés illimités
- iconographies de type multimédia

Plus de temps pour la rédaction

Correction automatique

# EN RÉSUMÉ :

## L'indépendance des questions est assurée

- Facilite la conception des dossiers

## Le contenu multimédia est valorisé

- Enrichi notablement les dossiers

## Le temps de composition est réduit

- Compensé par un temps de réflexion allongé
- Compensé par des énoncés plus riches

## La correction est automatique

- justesse, gain de temps, analyse statistique



# CONCEPTION DES QUESTIONS

**Définir l'UE et l'objectif de chaque DP**

**Définir le type de chaque question**

**QRU**

**QRM**

**QROC**

# LA LONGUEUR D'UN DP

**1 heure sur papier = 15 minutes sur tablette**

*Ce qui est proposé :*

Un dossier progressif d'examen doit :

- durer 30 minutes
- être constitué de 13 à 17 questions (QRU, QRM, QROC?)
- QRM 1 à 5 bonnes réponses
- de 5 items par question

Un DP de tutorat peut:

- Durer 15'
- être constitué de 8 à 10 questions

Un DP de conférence 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> tour doit:

- Durer 1h
- être constitué de 2 DP de 15 questions

# Réalisation d'un DP par l'exemple

## L'énoncé

Madame S... Germaine, âgée de 66 ans, vient vous consulter pour une baisse d'acuité visuelle progressive bilatérale. Cette patiente en bonne santé n'a pour traitement que du Levothyrox depuis 5 ans pour une insuffisance thyroïdienne. A l'interrogatoire, on note que sa vision de loin aurait baissé progressivement depuis un an environ. Par contre la patiente s'étonne de ne plus avoir besoin de ses lunettes de presbyte pour la lecture ! L'interrogatoire permet de noter qu'une légère photophobie avait conduit Madame S... à voir un ophtalmologiste l'an dernier : ce dernier lui avait simplement signalé la présence d'une cataracte débutante.

# Réalisation d'un DP par l'exemple

## Question n°1 (QRM)

Parmi les diagnostics suivants, lequel (lesquels) peut (peuvent) être évoqué(s) pour expliquer la baisse d'acuité visuelle progressive présentée par cette patiente ?

- A- cataracte
- B- occlusion de l'artère centrale de la rétine
- C- crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle
- D- dégénérescence maculaire liée à l'âge de forme atrophique
- E- dégénérescence maculaire liée à l'âge de forme exsudative

# Réalisation d'un DP par l'exemple

## Question n°1 (QRM)

Parmi les diagnostics suivants, lequel (lesquels) peut (peuvent) être évoqué(s) pour expliquer la baisse d'acuité visuelle progressive présentée par cette patiente ?

***UNE réponse exacte  
est indispensable***

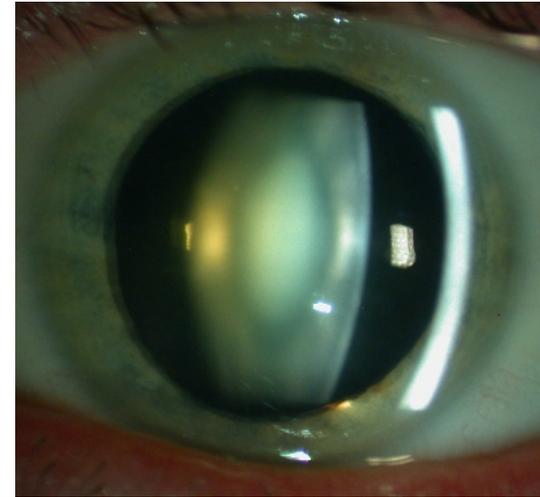
- A- cataracte  
- B- occlusion de l'artère centrale de la rétine 
- C- crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle 
- D- dégénérescence maculaire liée à l'âge de forme atrophique 
- E- dégénérescence maculaire liée à l'âge de forme exsudative 

# Réalisation d'un DP par l'exemple (3/11)

## Question n°3 (QRU)

L'acuité visuelle est mesurée au niveau de l'œil droit à 2/10 sans correction Parinaud 3 avec sa correction de près habituelle et au niveau de l'œil gauche à 4/10 sans correction Parinaud 2 avec sa correction de près habituelle. L'examen biomicroscopique à la lampe à fente montre ceci :

Quel type de cataracte diagnostiquez-vous ?



- A - cataracte corticale
- B - cataracte sous-capsulaire antérieure
- C - cataracte sous-capsulaire postérieure
- D - cataracte nucléaire
- E - toutes les réponses précédentes proposées sont fausses

# Proposition pré-remplie, photos, enregistrer

id/question/edit/976005#summary

Hors connexion www.side-sante.or... La certification SID... La certification SID... Appl Extranet CHU limoges OFF Paris Seine\*\*\*...

Cet onglet vous permet de modifier votre question ainsi que ses r

Enregistrer

Énoncé de la question :

A [Image] [Video] [Audio]

Propositions :

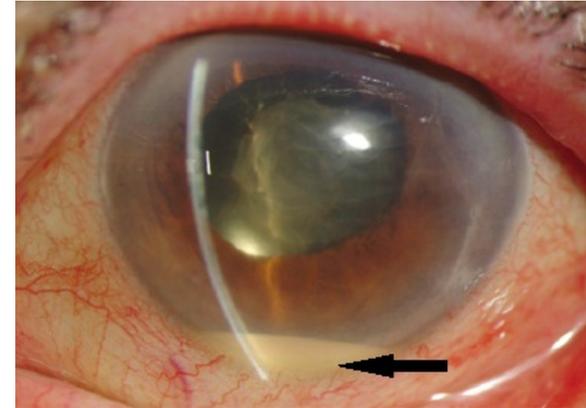
+ Ajouter une proposition

Proposition A	Valide	[Image] [Video] [Audio]
Proposition B	Faux	[Image] [Video] [Audio]
Proposition C	Faux	[Image] [Video] [Audio]
Proposition D	Faux	[Image] [Video] [Audio]

# Réalisation d'un DP par l'exemple

## Question n°8 (QROC)

Vous opérez la patiente de l'œil droit et un mois après de l'œil gauche. Cinq jours après l'opération de l'œil gauche, la patiente vous consulte en urgence pour une baisse d'acuité visuelle de l'œil gauche brutale associée à des douleurs oculaires. L'acuité visuelle est limitée à des perceptions lumineuses, la pression intraoculaire est de 10 mmHg, l'examen du segment antérieur montre ceci :



Quel est le signe d'examen pointé par une flèche ?

**hypopyon**

.....



# **Formes des Dpi /exercices et examens**

Niveaux différents



## DFASM1 et 2

ACQUISITION PROGRESSIVE  
DES  
CONNAISSANCES

## DFASM3

# 1<sup>er</sup> tour

- Obligatoire
- Par objectif et UE
- DP savoir de base
- Exhaustif (pas d'impasse)

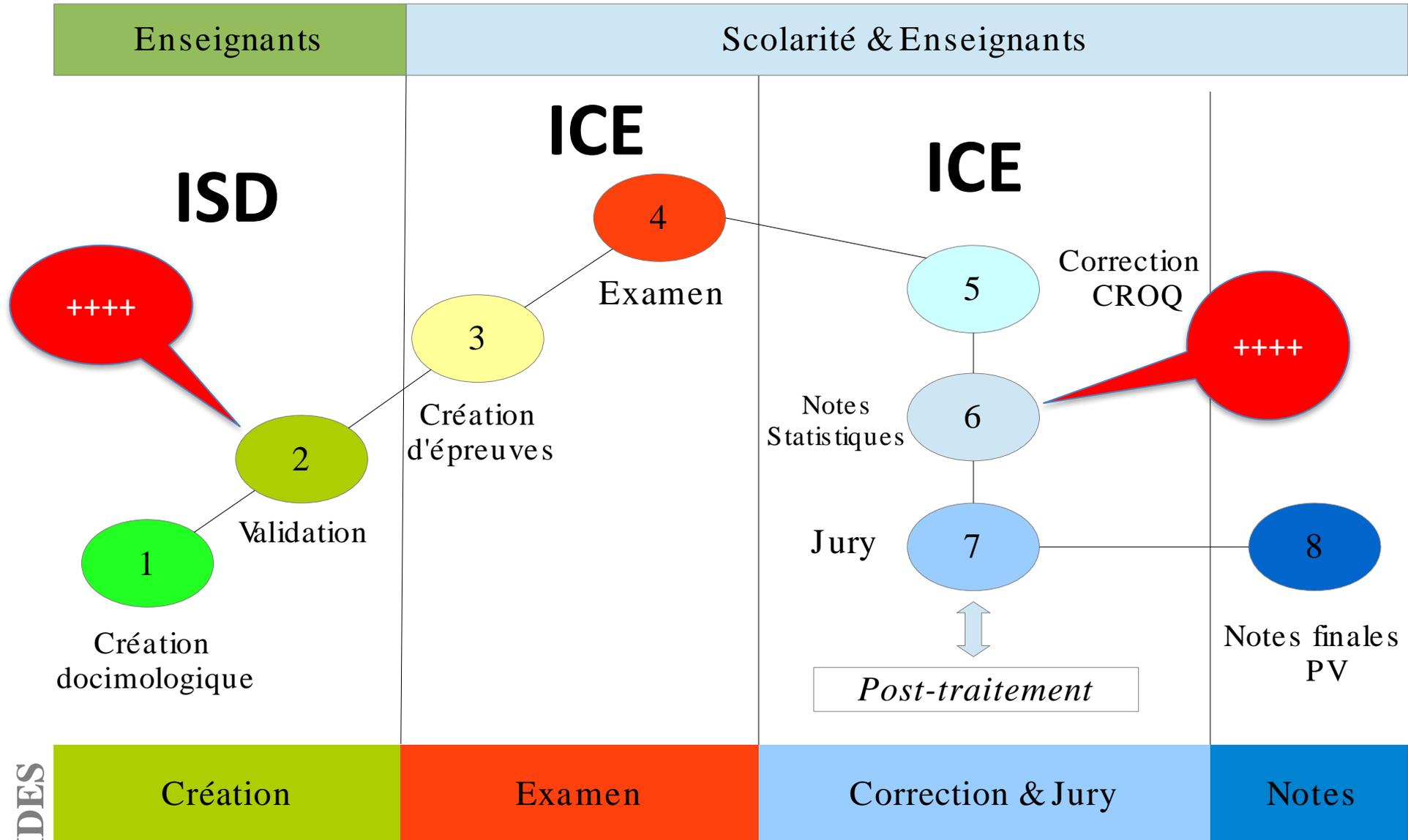
# 2<sup>ème</sup> tour

- ½ obligatoire
- DP transversal par spécialité
- Point importants acquis

# 3<sup>ème</sup> tour

- Facultatif, évaluation dématérialisée
- DP transversal interspécialité, pondéré

# La chaîne de production des examens





**Utiliser Socrative**

**« Les erreurs »**



QRM

Question 3

1

0%

0%

0%

0%

Insuffisant

Moyenne points : 0.49

Moyenne discordances : 1.67

Enoncé de la question

Quels sont les facteurs de risque vis à vis du pneumocoque à sensibilité diminuée?

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Mode de garde en collectivité	95.65%	100%	98%	2%	Insuffisant
Fausse	Non	Allergie	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Age inférieur à 18 mois	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Hypertrophie des végétations adénoïdes	21.01%	7%	36%	28%	Faible
Valide	Non	Antécédents récents d'otite moyenne aigue	89.13%	88%	86%	2%	Insuffisant
Valide	Non	Prise d'aminopénicilline dans les 3 mois précédents	92.75%	90%	93%	-3%	Insuffisant
Fausse	Non	Tabagisme passif	23.19%	15%	33%	19%	Insuffisant



QRM

Question 3

1

0%

0%

0%

0%

Insuffisant

Moyenne points : 0.49

Moyenne discordances : 1.67

Enoncé de la question

Quels sont les facteurs de risque vis à vis du pneumocoque à sensibilité diminuée?

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Mode de garde en collectivité	95.65%	100%	98%	2%	Insuffisant
Fausse	Non	Allergie	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Age inférieur à 18 mois	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Hypertrophie des végétations adénoïdes	21.01%	7%	36%	28%	Faible
Valide	Non	Antécédents récents d'otite moyenne aigue	89.13%	88%	86%	2%	Insuffisant
Valide	Non	Prise d'aminopénicilline dans les 3 mois précédents	92.75%	90%	93%	-3%	Insuffisant
Fausse	Non	Tabagisme passif	23.19%	15%	33%	19%	Insuffisant

Répondez  
SVP



CRM

Question 3

1

0%

0%

0%

0%

Insuffisant

Moyenne points : 0.49

Moyenne discordances : 1.67

Enoncé de la question

Quels sont les facteurs de risque vis à vis du pneumocoque à sensibilité diminuée?

7 items

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Mode de garde en collectivité	95.65%	100%	98%	2%	Insuffisant
Fausse	Non	Allergie	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Age inférieur à 18 mois	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Hypertrophie des végétations adénoïdes	21.01%	7%	36%	28%	Faible
Valide	Non	Antécédents récents d'otite moyenne aigue	89.13%	88%	86%	2%	Insuffisant
Valide	Non	Prise d'aminopénicilline dans les 3 mois précédents	92.75%	90%	93%	-3%	Insuffisant
Fausse	Non	Tabagisme passif	23.19%	15%	33%	19%	Insuffisant

Enoncé de la question

**Vous revoyez l'enfant à 2 ans. Il a un retard de langage. Vous réalisez une otoscopie. Que constatez-vous ?**



Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Fausse	Non	Eczéma du conduit auditif externe	2.9%	0%	7%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	Otite externe	5.8%	5%	5%	-0%	Insuffisant
Valide	Non	Otoscopie droite	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Bulles rétro-tympaniques	97.83%	98%	100%	-2%	Insuffisant
Fausse	Non	Otoscopie gauche	11.59%	10%	17%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	En faveur d'une otite fibro-adhésive	23.19%	15%	31%	16%	Insuffisant

Enoncé de la question

Vous revoyez l'enfant à 2 ans. Il a un retard de langage. Vous réalisez une otoscopie. Que constatez-vous ?



Répondez  
SVP

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Fausse	Non	Eczéma du conduit auditif externe	2.9%	0%	7%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	Otite externe	5.8%	5%	5%	-0%	Insuffisant
Valide	Non	Otoscopie droite	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Bulles rétro-tympaniques	97.83%	98%	100%	-2%	Insuffisant
Fausse	Non	Otoscopie gauche	11.59%	10%	17%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	En faveur d'une otite fibro-adhésive	23.19%	15%	31%	16%	Insuffisant

Enoncé de la question

Vous revoyez l'enfant à 2 ans. Il a un retard de langage. Vous réalisez une otoscopie. Que constatez-vous ?



6 items libellé?

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Fausse	Non	Eczéma du conduit auditif externe	2.9%	0%	7%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	Otite externe	5.8%	5%	5%	-0%	Insuffisant
Valide	Non	Otoscopie droite	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Condensation tympaniques	97.83%	98%	100%	-2%	Insuffisant
Fausse	Non	Otoscopie gauche	11.59%	10%	17%	7%	Insuffisant
Fausse	Non	En faveur d'une otite fibro-adhésive	23.19%	15%	31%	16%	Insuffisant



Moyenne points : 0.27

Moyenne discordances : 2.17

🔍 Enoncé de la question

**Quel(s) traitement(s) proposez-vous en urgence ?**

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Antibiothérapie intra-veineuse	97.83%	100%	100%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Hospitalisation	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Adénoïdectomie	7.25%	7%	12%	5%	Insuffisant
Valide	Non	Pose aérateur trans-tympanique gauche	16.67%	27%	17%	10%	Insuffisant
Valide	Non	Mastoidectomie	76.81%	71%	86%	-15%	Insuffisant
Fausse	Non	Amygdalectomie	1.45%	0%	0%	0%	Insuffisant



Moyenne points : 0.27

Moyenne discordances : 2.17

Enoncé de la question

Quel(s) traitement(s) proposez-vous en urgence ?

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Antibiothérapie intra-veineuse	97.83%	100%	100%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Hospitalisation	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Adénoïdectomie	7.25%	7%	12%	5%	Insuffisant
Valide	Non	Pose aérateur trans-tympanique gauche	16.67%	27%	17%	10%	Insuffisant
Valide	Non	Mastoidectomie	76.81%	71%	86%	-15%	Insuffisant
Fausse	Non	Amygdalectomie	1.45%	0%	0%	0%	Insuffisant

Répondez  
SVP



Moyenne points : 0.27

Moyenne discordances : 2.17

Énoncé de la question

Quel(s) traitement(s) proposez-vous en urgence ?

Afficher les effectifs

6 items libellé

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Antibiothérapie intra-veineuse	97.83%	100%	100%	0%	Insuffisant
Valide	Non	Hospitalisation	0%	0%	0%	0%	Insuffisant
Fausse	Non	Adénoïdectomie	7.25%	7%	12%	5%	Insuffisant
Valide	Non	Pose aérateur trans-tympanique gauche	16.67%	27%	17%	10%	Insuffisant
Valide	Non	Mastoidectomie	76.81%	71%	86%	-15%	Insuffisant
Fausse	Non	Amygdalectomie	1.45%	0%	0%	0%	Insuffisant



QRM QI5 Epreuve DFASM2 Avril 2016 PYR OPH

1

12%

24%

7%

17%

Insuffisant

Moyenne points : 0.36

Moyenne discordances : 1.62

Enoncé de la question

Cocher la(les) réponse(s) exacte(s). Une paralysie du VI :

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Peut être due au diabète	57.97%	71%	40%	30%	Faible
Valide	Non	Peut être due à l'hypertension intra-crânienne	88.41%	100%	76%	24%	Faible
Valide	Non	Entraîne une diplopie dans le regard du côté paralysé	76.81%	83%	79%	4%	Insuffisant
Valide	Non	Entraîne une position vicieuse de la tête tournée du côté paralysé	88.41%	93%	81%	12%	Insuffisant
Valide	Non	N'entraîne pas de diplopie chez un sujet amblyope	26.09%	37%	24%	13%	Insuffisant



QRM QI5 Epreuve DFASM2 Avril 2016 PYR OPH

1

12%

24%

7%

17%

Insuffisant

Moyenne points : 0.36

Moyenne discordances : 1.62

Enoncé de la question

Cocher la(les) réponse(s) exacte(s). Une paralysie du VI :

Afficher les effectifs

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Peut être due au diabète	57.97%	71%	40%	30%	Faible
Valide	Non	Peut être due à l'hypertension intra-crânienne	88.41%	100%	76%	24%	Faible
Valide	Non	Entraîne une diplopie dans le regard du côté paralysé	76.81%	83%	79%	4%	Insuffisant
Valide	Non	Entraîne une position vicieuse de la tête tournée du côté paralysé	88.41%	93%	81%	12%	Insuffisant
Valide	Non	N'entraîne pas de diplopie chez un sujet amblyope	26.09%	37%	24%	13%	Insuffisant

Répondez  
SVP



QRM QI5 Epreuve DFASM2 Avril 2016 PYR OPH

1

12%

24%

7%

17%

Insuffisant

Moyenne points : 0.36

Moyenne discordances : 1.62

Enoncé de la question

Cocher la(les) réponse(s) exacte(s). Une paralysie du VI :

Afficher les effectifs

**5 items  
5 bonnes  
réponses**

Réponse	Eliminatoire	Proposition	Taux de coche	Sup	Inf	Disc	Discrimination
Valide	Non	Peut être due au diabète	57.97%	71%	40%	30%	Faible
Valide	Non	Peut être due à l'hypertension intra-crânienne	88.41%	100%	76%	24%	Faible
Valide	Non	Entraîne une diplopie dans le regard du côté paralysé	76.81%	83%	79%	4%	Insuffisant
Valide	Non	Entraîne une position vicieuse de la tête tournée du côté paralysé	88.41%	93%	81%	12%	Insuffisant
Valide	Non	N'entraîne pas de diplopie chez un sujet amblyope	26.09%	37%	24%	13%	Insuffisant

UNE ÉVALUATION BIEN CONSTRUITE  
POUR UNE VALIDATION MÉRITÉE !!!!!



LE GRAAL DU QCM



**MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION**

