

Evaluation diagnostique des capacités scientifiques à l' IUT GMP de Toulouse

L' évaluation diagnostique : genèse...

- point de départ : la présentation des programmes de STI rénovés aux enseignants de l' IUT (15/03/2012)
- argument de l' Inspection : « la suppression des contenus professionnels des bacs STI rénovés permettra une meilleure maîtrise des compétences scientifiques de base »
- décision : mesurer l' évolution de la maîtrise de ces capacités sur 2 ans (avec changement de programme)

L' évaluation diagnostique : présentation

- **Initiative** : IPR/IA de SPC et enseignants de l' IUT
- **Idée maîtresse** : mesurer le niveau de maîtrise de capacités scientifiques de base pour des étudiants en 1^{ère} année post-Bac
- **Public visé** : tous les étudiants de 1^{ère} année de BTS et d' IUT de l' Académie de Toulouse
- **Rédaction**: évaluation rédigée par un groupe de travail composé d' enseignants de BTS et IUT de l' Académie

L' évaluation diagnostique : présentation

▪ Capacités évaluées :

- Extraire des informations utiles d' un document
- Exploiter un graphe ou un chronogramme
- Traduire une loi par une relation
- Exprimer une loi par une phrase correcte
- Construire un graphique
- Exploiter une relation
- Convertir des unités
- Reconnaître et utiliser la proportionnalité
- Exprimer un résultat - s'interroger sur la cohérence d'un résultat
- Résoudre un problème

L' évaluation diagnostique : présentation

- **Modalités pratiques :**
 - Durée 1h30
 - Exercices à rédiger et QCM
 - Saisie des résultats sur un site Académique
- **Interprétation des résultats: plusieurs journées de travail ont eu lieu pour :**
 - interpréter les résultats
 - améliorer l' évaluation elle-même
 - mettre en place des actions correctives

L' évaluation diagnostique : présentation

■ Exemple de question fermée :

G. CONVERTIR LES UNITÉS

I. Convertir des unités simples

1. Dans un circuit électrique, un condensateur a pour valeur $10 \mu\text{F}$. Donner sa valeur en F.

☐ 10^{-8} F

☐ 10^{-7} F

☐ 10^{-6} F

☐ 10^{-5} F

■ Exemple de question à rédiger :

III. Catapultage d'un porte avion

Pour propulser un avion à une vitesse de 90 nœuds (soit $46 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$) sur une distance $d = 50 \text{ m}$, il est nécessaire de fournir une force F_1 de 60 kN .

Calculer la puissance nécessaire pour catapulter un avion en respectant le nombre de chiffres significatifs des données de l'exercice.

On donne l'expression de la puissance : $P = F \cdot v$

F , force exercée en N et v , vitesse en $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$.



L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP

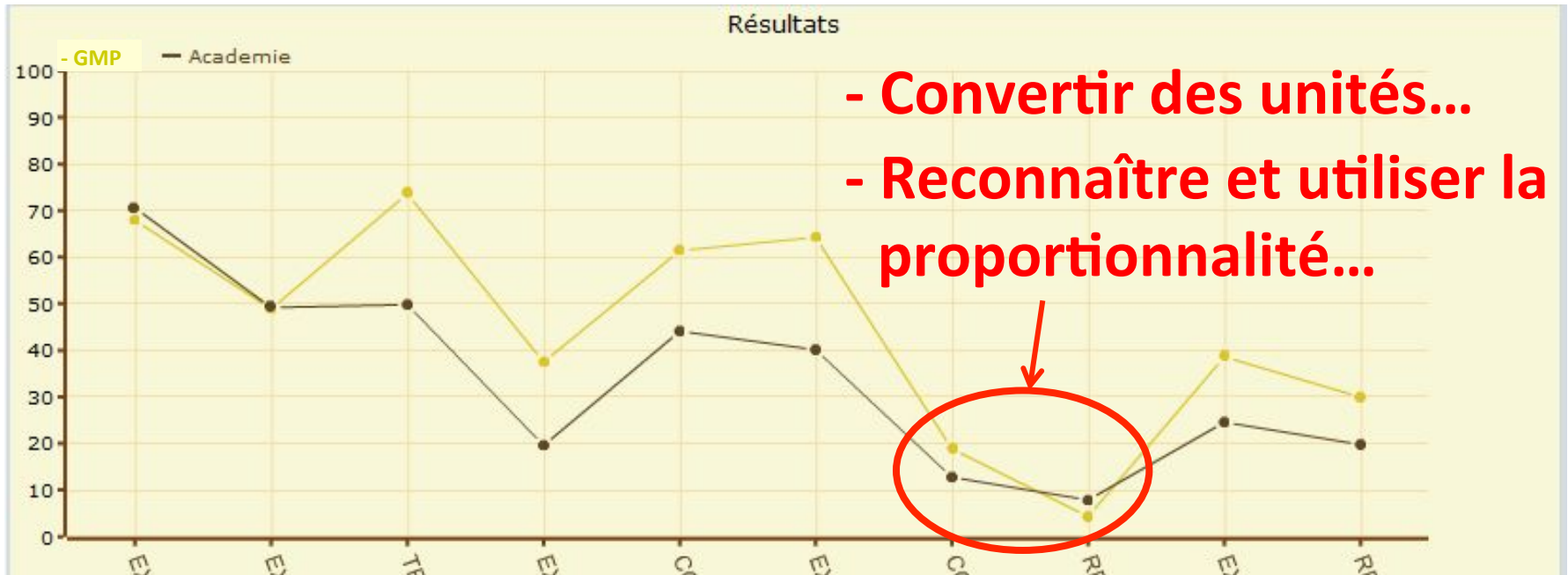
- **Etudiants : 280 étudiants de 1^{ère} année de DUT GMP ont composé simultanément (892 sur l' Académie)**
- **Encadrants :**
 - 10 enseignants pour surveiller
 - 10 enseignants pour corriger
- **saisie des résultats :**
 - 1 fichier Excel par groupe
 - Synthèse saisie sur Internet

L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP :

Résultats globaux



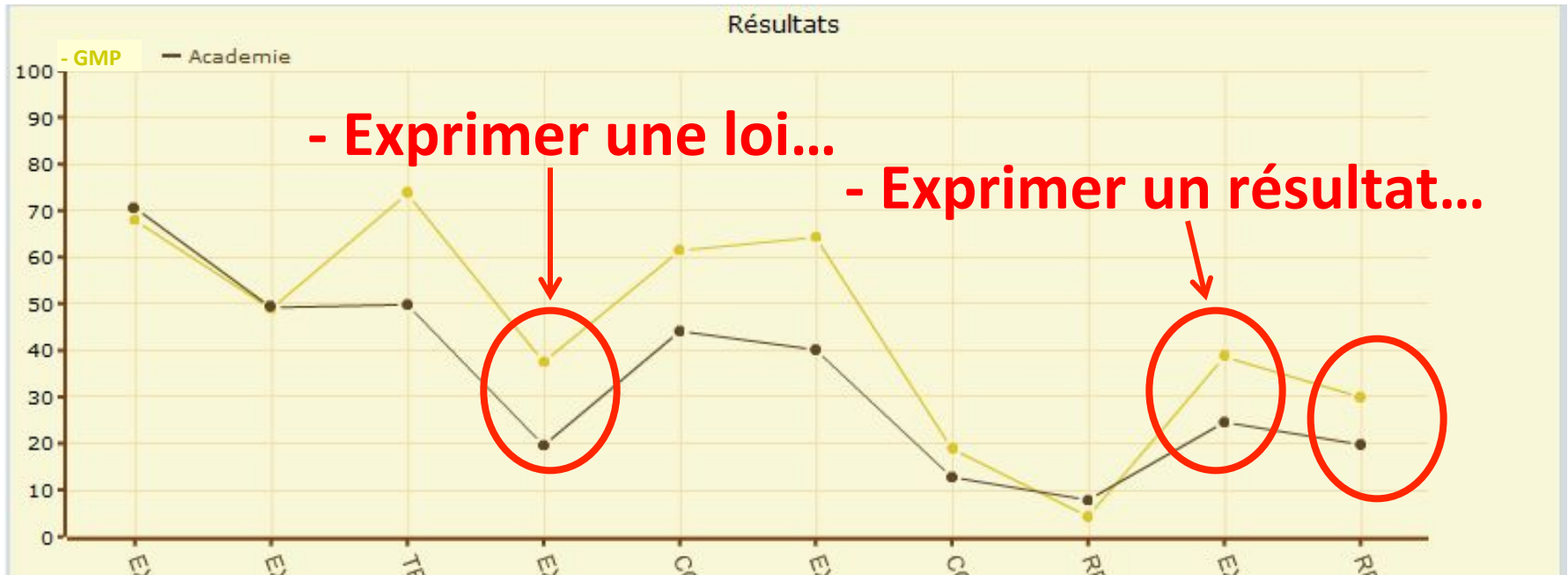
L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP : Résultats globaux



- Etudiants de l' IUT GMP : meilleure maîtrise globale des capacités évaluées
- Néanmoins, des lacunes importantes...

L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP :

Résultats globaux



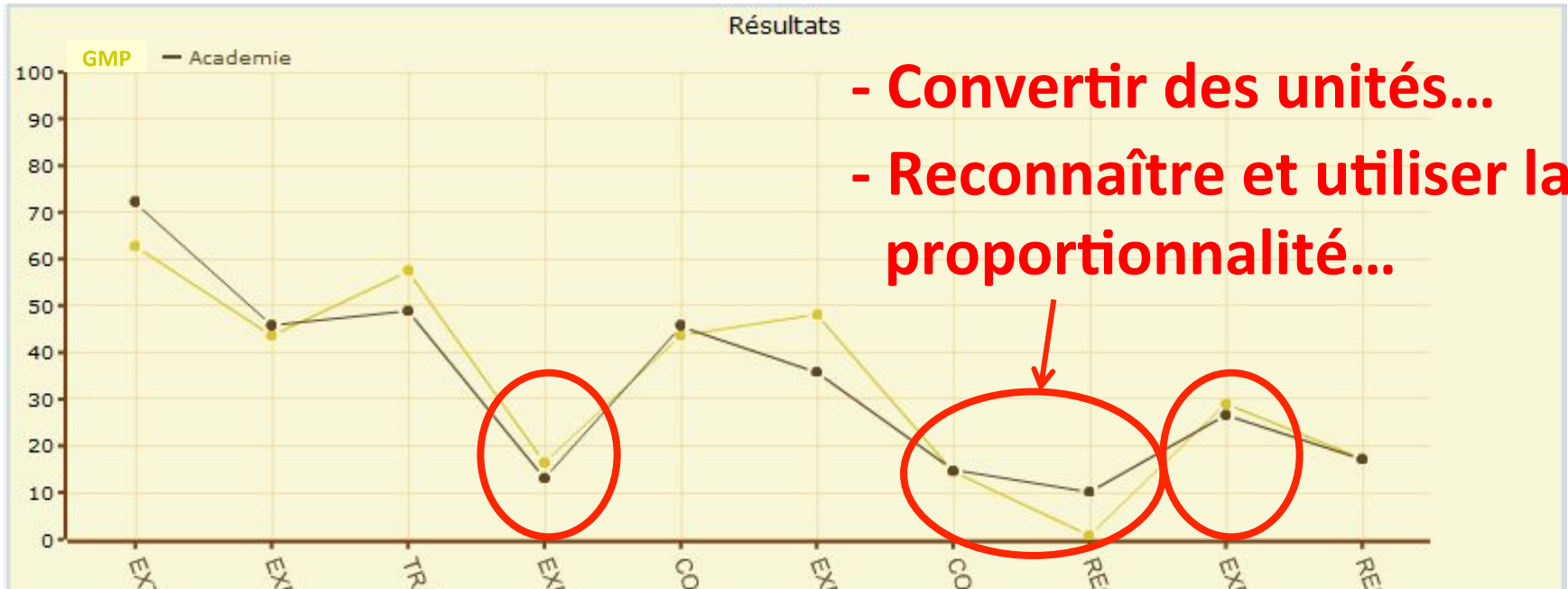
- Des difficultés liées à l' expression...
- Seulement un étudiant sur 3 parvient à résoudre un problème (« tâche complexe ») ...

L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP :

Résultats bacheliers STI



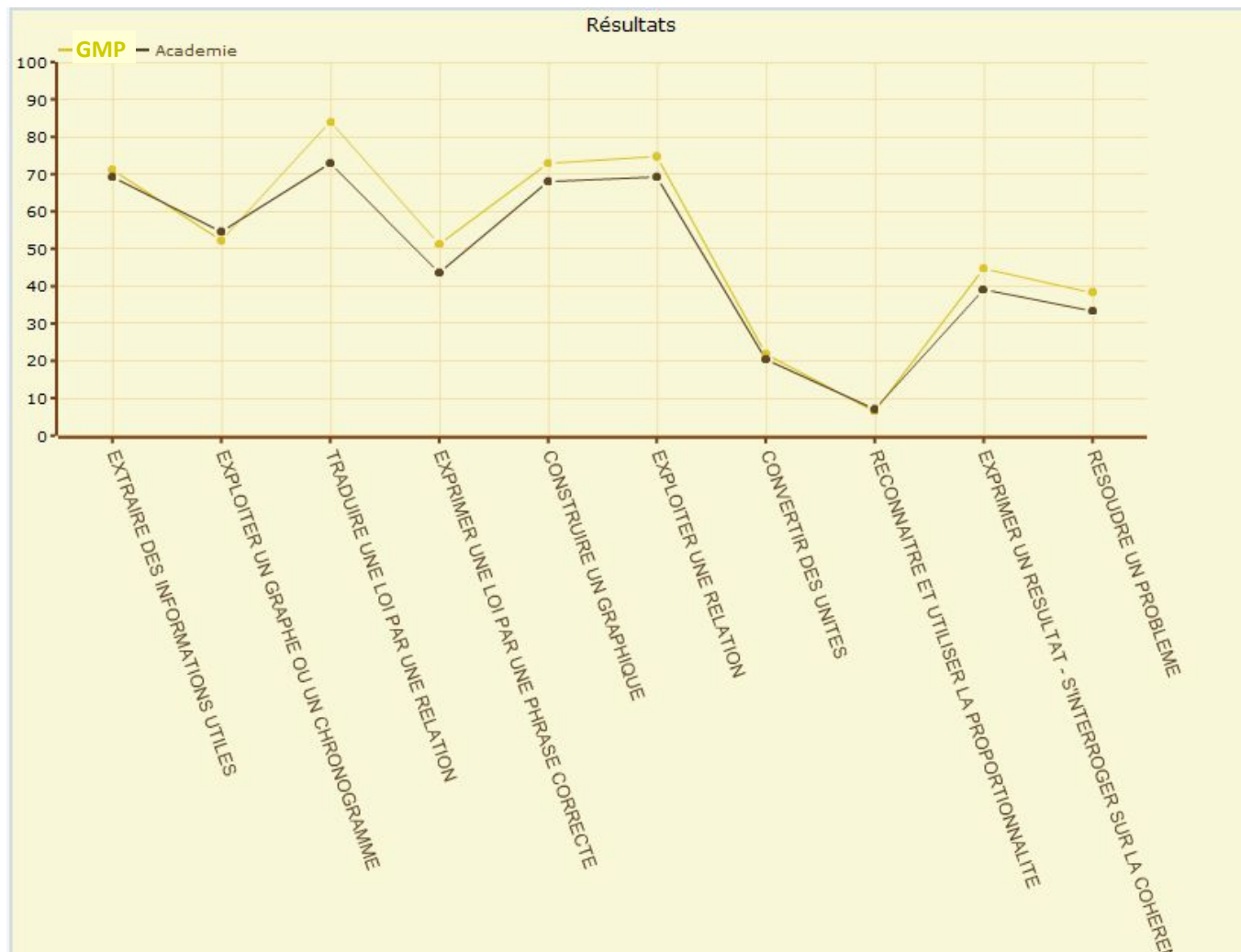
L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP : Résultats bacheliers STI



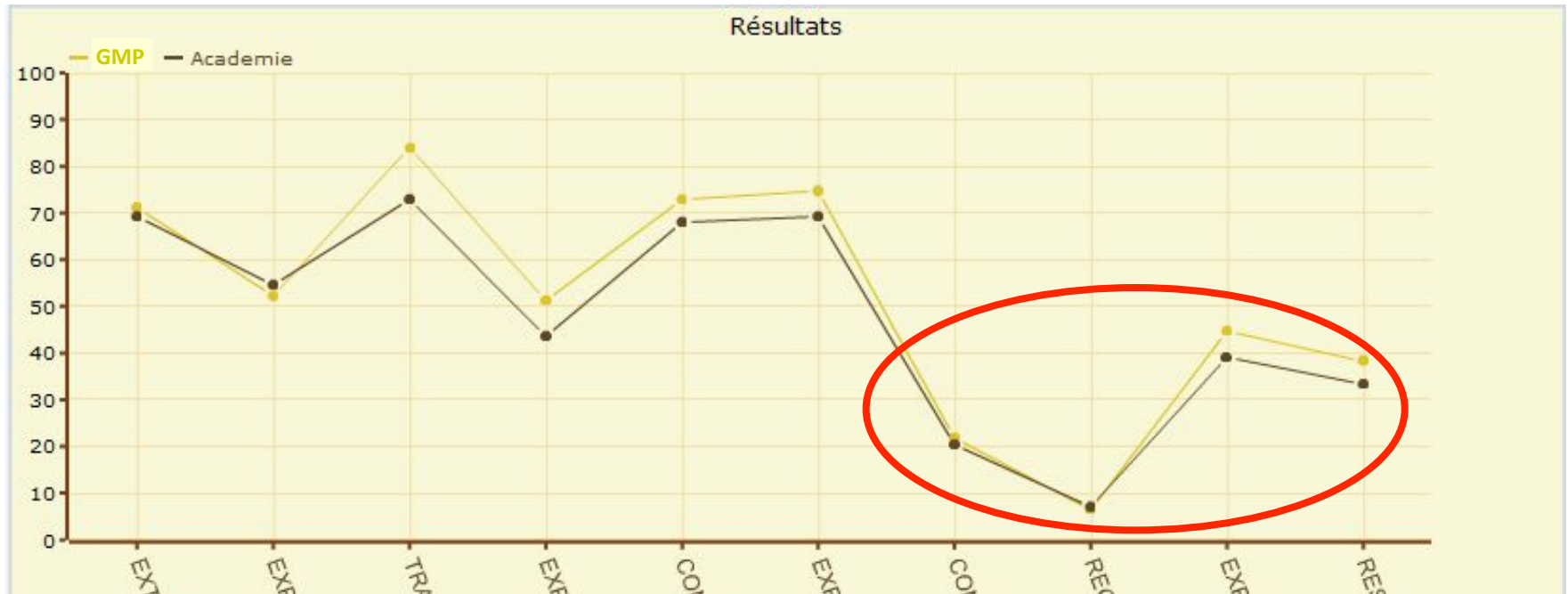
- Etudiants de l' IUT GMP issues de STI : sensiblement les mêmes capacités que les STI des autres formations (recrutement à l' IUT peu sélectif)
- Les lacunes sont accentuées...

L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP :

Résultats bacheliers S

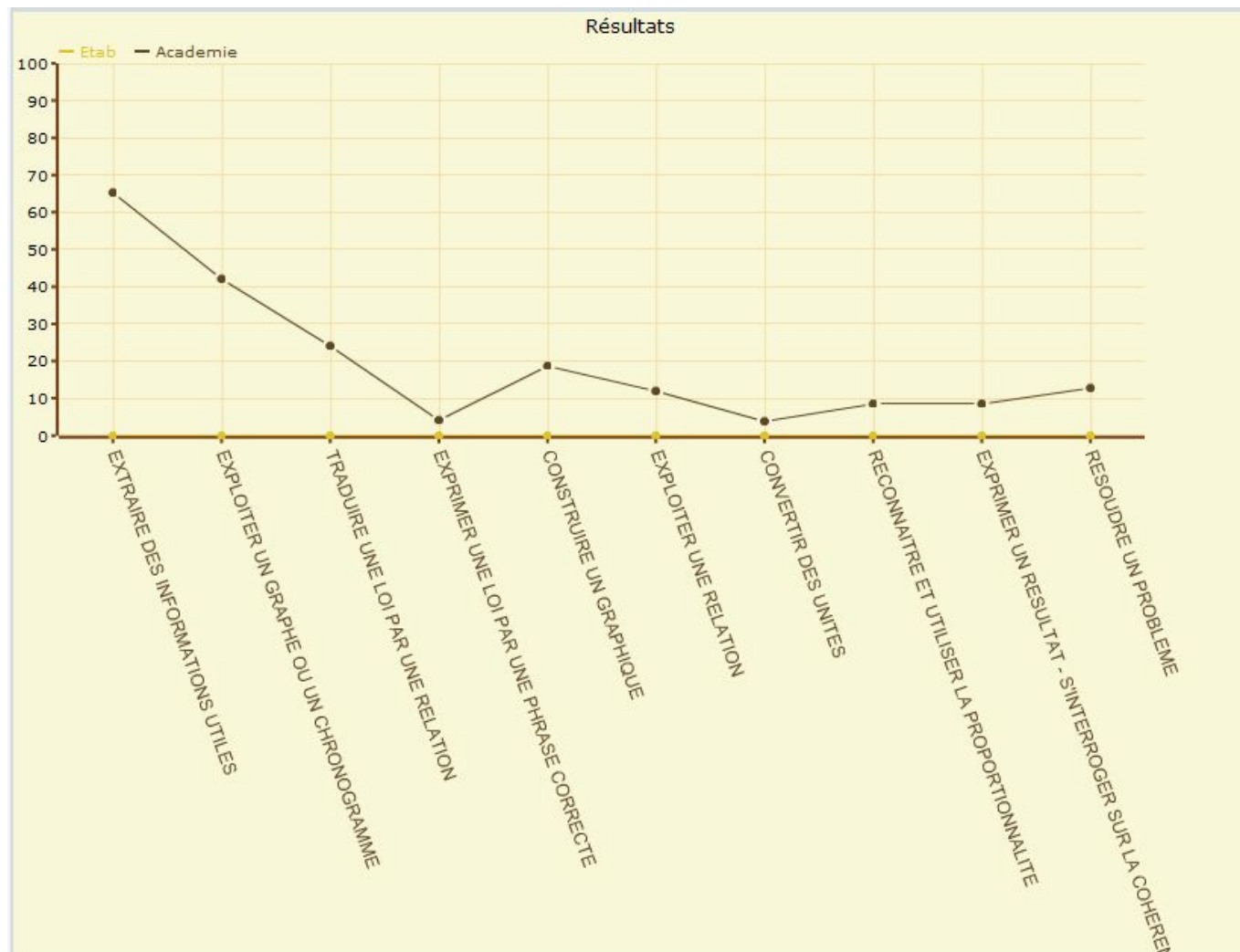


L' évaluation diagnostique à l' IUT GMP : Résultats bacheliers S



- Etudiants de l' IUT GMP issus de Bac S : meilleure maîtrise des capacités (recrutement à l' IUT sélectif)
- Les lacunes sur les 4 dernières capacités sont les mêmes

L' évaluation diagnostique : Résultats Bac Pro



L' évaluation diagnostique : Conclusions

- Meilleure vision de l' origine des difficultés des étudiants :
les lacunes empêchent de « bâtir sur du solide »
- Remédiation : on sait à présent sur quoi accentuer les efforts, en pré-Bac, mais aussi à l' IUT...

L' évaluation diagnostique : Conclusions

- **Limites : certains résultats sont influencés par la formulation des questions...**
- **Perspective : comparaison objective des capacités détenues par les titulaires des bacs rénovés (ex : STI2D). La même évaluation sera posée aux étudiants en septembre 2013**

L' évaluation diagnostique : Questions

Merci pour votre attention !