

Test de rentrée en Haute Ecole Corrélation à la réussite

Atelier (C3)

« Récolter des données pour piloter
l'enseignement et l'apprentissage »

*Marie-Claude Hublet, Sophie Remacle,
Sabine Lontie, Mohammed Arras*

**Service d'Aide à la Réussite
HEVinci- Bruxelles**



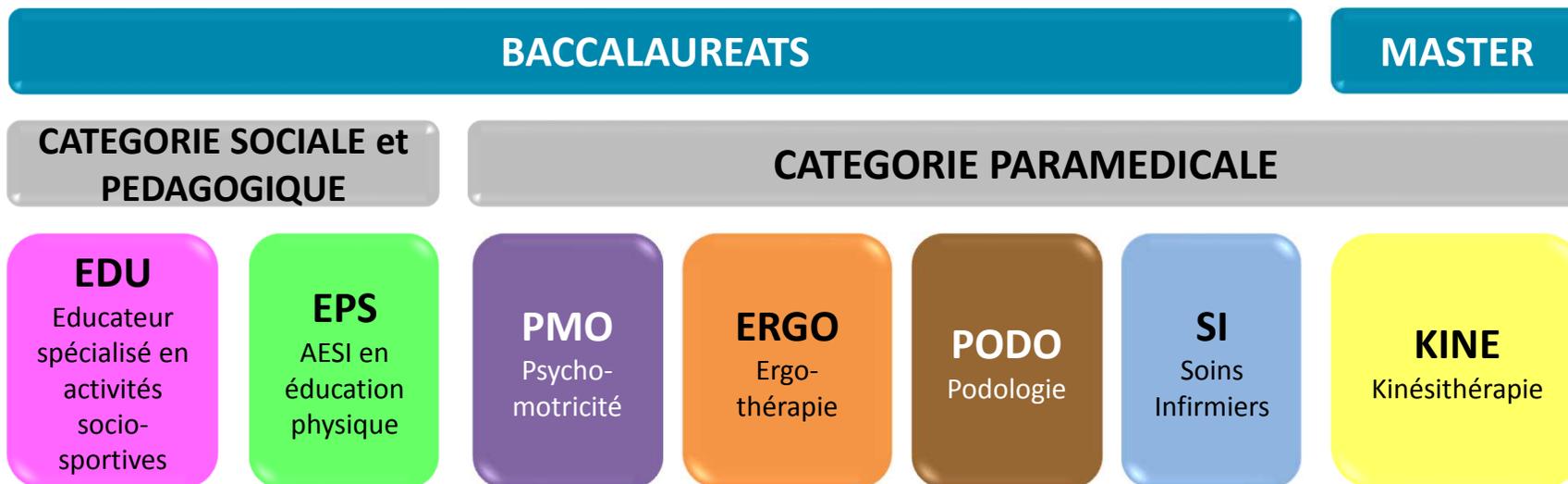
Quelques chiffres ...

La Haute Ecole Léonard de Vinci

- 5 instituts d'enseignement supérieur
- Plus de 8500 étudiants, 43 formations

L'Institut Parnasse -ISEI

- 3 sites, **3000 étudiants**, 1200 étudiants en 1^{ère} année



Tests de rentrée en Haute Ecole

Recherche – action

« Récolter des données pour piloter l'enseignement et l'apprentissage »

1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Les tests

2. ANALYSER LES DONNÉES

Corrélation à la réussite

- A. Corrélations de Pearson
- B. Régressions linéaires multiples
- C. Analyse critériée

3. POUR ...

- A. Piloter l'apprentissage
- B. Guider la remédiation (Décret paysage)
- C. Aider à l'orientation (ORPI)

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Les tests : objectifs

❑ Etudiants

- **Prendre conscience** des bases et compétences à développer dans le supérieur.
- En cas d'échec, recevoir un **signal d'alarme** pour se mettre au travail et se mobiliser vers une mise à niveau.

❑ Outil de prédiction de la réussite (SAR / enseignants)

- **Identifier** précocement les étudiants qui ont le plus de chances de réussite et **ceux qui sont en difficulté**.
- Mettre **en place des dispositifs** d'accompagnement et de remédiation adaptés.

❑ Enseignants

- Identifier le **profil** de leurs étudiants, leurs **pré-acquis** et **lacunes**.
- pour adapter éventuellement leur enseignement à la rentrée.

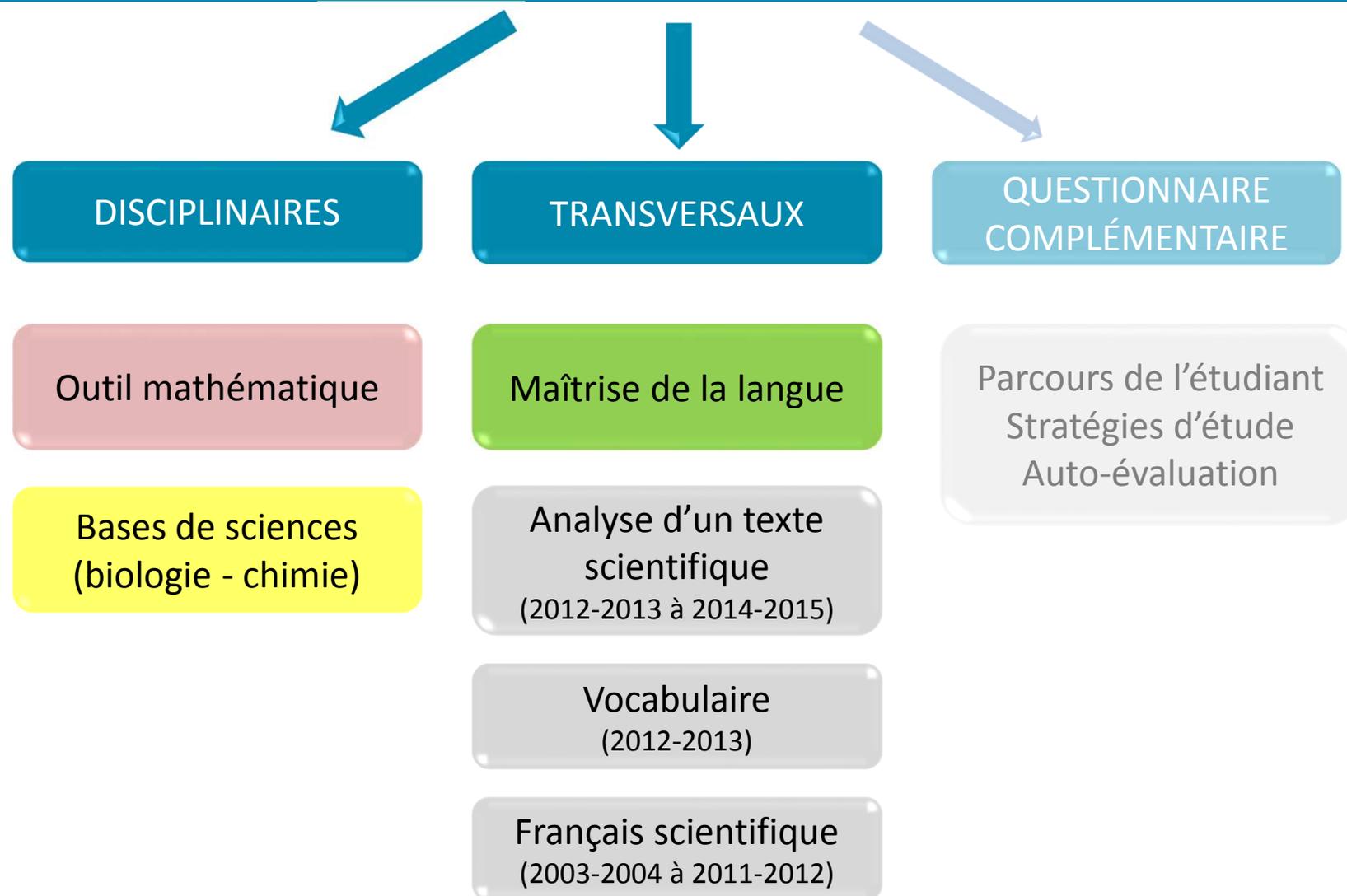
1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Les tests : cadre

- ❑ **Plus de 4700 étudiants de 1^{re} année testés :**
 - 1300 en cours préparatoires (8 ans de 2003-2004 à 2010-2011)
 - 3400 en début d'année (4 ans de 2011-2012 à 2014-2015)
- ❑ **Obligatoire, non certificatif**
- ❑ Questionnaires à **choix multiple**
- ❑ Dépouillement par **lecture optique**
- ❑ Transmission des **résultats via la plateforme v-campus**
- ❑ **Suivi** : correction, accompagnement à l'interprétation des résultats, remédiations spécifiques

1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Les tests : contenu



1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Les tests

2013-2014 / 2014-2015 Rentrée		
≈ 2000 étudiants Site Parnasse - ISEI - LLN		
EDU	ERGO-PODO-PMO SI	KINE
Analyse transversale d'un texte scientifique		
Bases de sciences	Bases de sciences	
	Outil math	

EPS en 2014-2015:

Tests adaptés au profil des étudiants et pris en charge par leurs enseignants

1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Résultats des tests

(12 années – toutes sections)

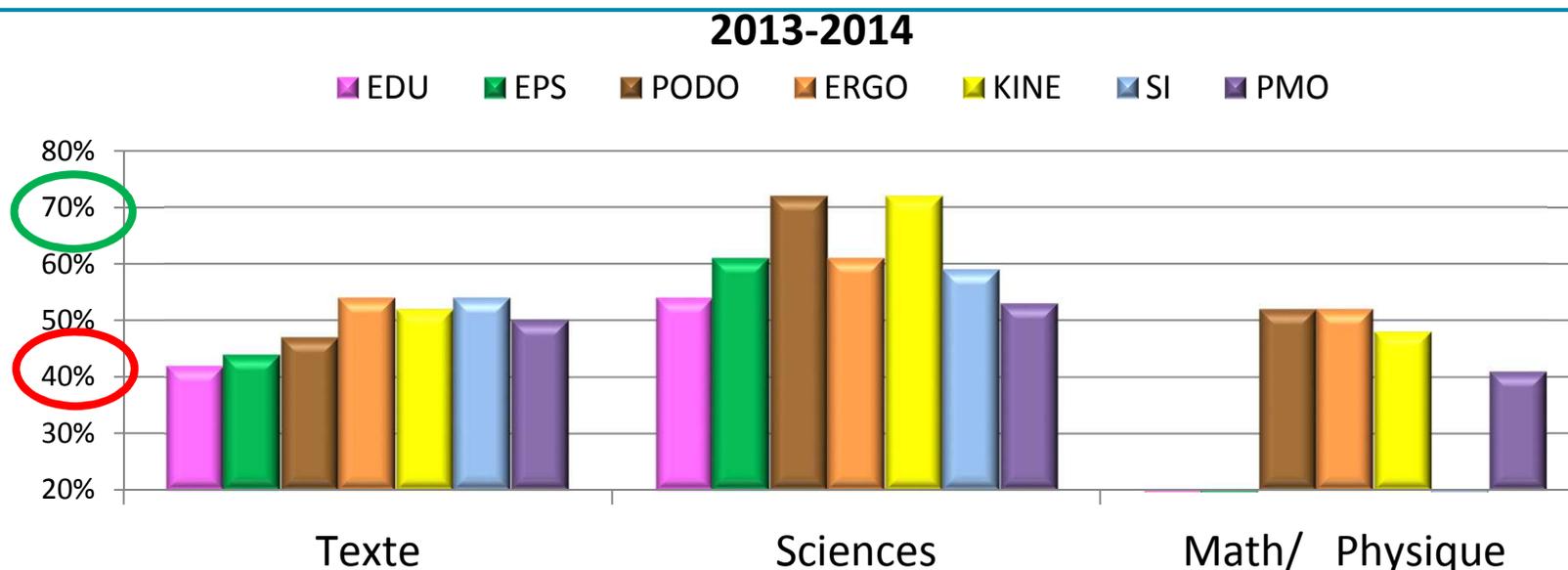
		Test aux <u>cours préparatoires</u>			en %
		Math I	Français I (scient.)		
2003-2004 à 2010-2011		59	61		} Résultats comparables au cours des 9 années
		Test de <u>rentrée</u>			
		Math I	Français I (scientifique)		
2011-2012		59	60		} Ajustement des tests
		Sciences	Analyse de Texte	Français II (Vocabulaire)	
2012-2013		61	60	81	} Ajustement des tests
		Sciences	Analyse de Texte	Math II (sections paramédicales)	
2013-2014		63	50	48	} Ajustement des tests
2014-2015		54	56	48*	} Ajustement des tests

* sans Soins Infirmiers

1. RÉCOLTER DES DONNÉES

Résultats des tests

(détail par section)



Observations

- **Texte** : moyennes de l'ordre de 50% sauf en EDU et EPS : 40%
- **Sciences**: moyennes de 60 à 70% assez élevées (connaissances des bases)
 PODO-KINE : meilleure moyenne
 PMO : profil différent des autres sections paramédicales
- **Math** (+ bases de physique en KINE)
 - Les moyennes sont basses (50%); l'outil mathématique ne semble pas pré-acquis.
 - La moyenne en PMO est inférieure à celle en ERGO-PODO, indiquant un autre profil d'étudiants

2. ANALYSER LES DONNÉES

Corrélation à la réussite

A. Corrélation linéaire de Pearson

Etude de la corrélation entre les résultats obtenus aux tests et les résultats obtenus aux examens

r : coefficient de Pearson

La corrélation augmente si r se rapproche de +1 ou de -1

p-valeur : indice de fiabilité

*significatif $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$; ***très significatif $p \leq 0,005$

B. Régression linéaire multiple

Equation linéaire permettant de prédire la réussite et de déterminer la **contribution des différents tests** de rentrée.

Résultat session = constante + $(\beta_1 \cdot \text{texte}) + (\beta_2 \cdot \text{sciences}) + (\beta_3 \cdot \text{mathématiques})$

β_i : coefficients standardisés

2. ANALYSER LES DONNÉES

A. Corrélations de Pearson

<u>2012-2013</u>	EDU (N = 92)	EPS (N = 101)	PODO (N = 36)	ERGO (N = 96)	KINE (N = 208)
Janvier	0,322***	0,123	0,737***	0,630***	0,201***
Réussite année	0,163	0,131	0,677***	0,548***	0,270***
<u>2013-2014</u>	EDU (N = 80)	EPS (N = 103)	PODO (N = 30)	ERGO (N = 86)	KINE (N = 271)
Janvier	0,683***	0,262**	0,646***	0,603***	0,414***
Réussite année	0,457***	0,221*	0,641***	0,487***	0,486***

*significatif: $p \leq 0.05$; **: $p \leq 0.01$; *** :très significatif $p \leq 0,005$

En 2013-14, les corrélations entre le pourcentage obtenu au test et le pourcentage obtenu aux examens est positive et très significative, sauf en EPS

2. ANALYSER LES DONNÉES

B. Régressions linéaires multiples

(Janvier 2013-2014)

Test/Section	EDU (N = 80)	PODO-ERGO (N = 116)	KINE (N = 271)
β_1 (Texte)	0,403***	0,252***	0,211***
β_2 (Sciences)	0,419***	0,199*	0,166**
β_3 (Mathématiques)	/	0,313***	0,175*
R ² ajusté	0,468	0,360	0,162

Résultat en Janvier = constante + ($\beta_1 \cdot \text{texte}$) + ($\beta_2 \cdot \text{sciences}$) + ($\beta_3 \cdot \text{mathématiques}$)

β_i : coefficients standardisés donnant une estimation des contributions relatives des variables explicatives

R² : coefficient de détermination indiquant le pouvoir prédictif sur l'ensemble du modèle (variance expliquée/variance totale).

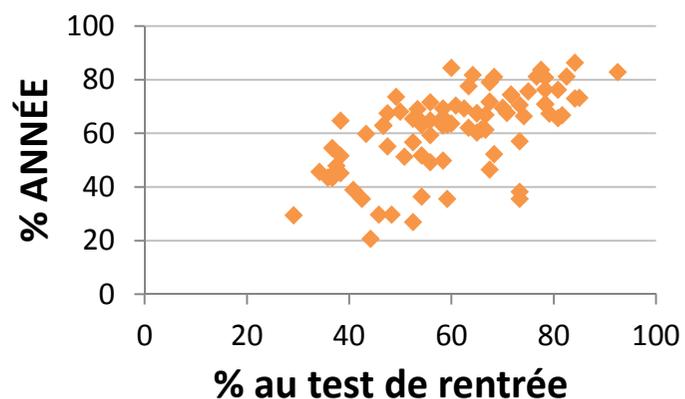
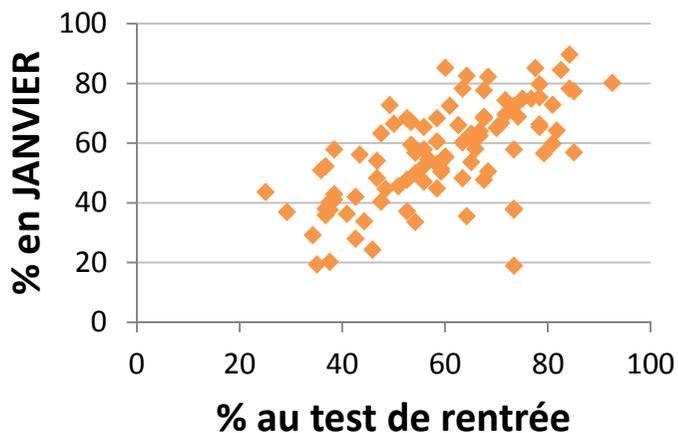
R² ajusté : coefficient de détermination ajusté (pondéré par la taille de l'échantillon et le nombre de variables)

EDU-PODO-ERGO: le modèle à 2 ou 3 variables a un **très bon pouvoir prédictif** expliquant 36 à 47 % de la variabilité des résultats.

Les différents tests contribuent de façon égale.

Illustration-1

Corrélation en ERGO en 2012-2013



ERGO 2012-2013 (N = 96)

Coefficients de Pearson

Janvier

$$r = 0,630^{***}$$

Réussite
année

$$r = 0,548^{***}$$

Régression linéaire multiple

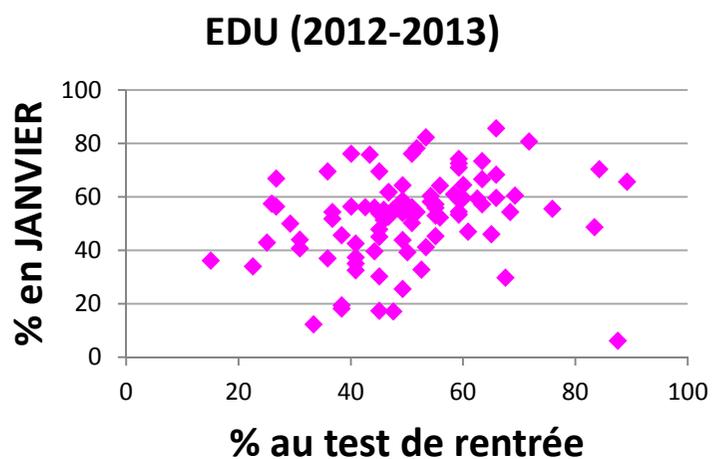
$$\text{Janvier} = 15,306^{***} + (0,421^{***} \cdot \text{texte}) + (0,369^{***} \cdot \text{sciences})$$

Multiple

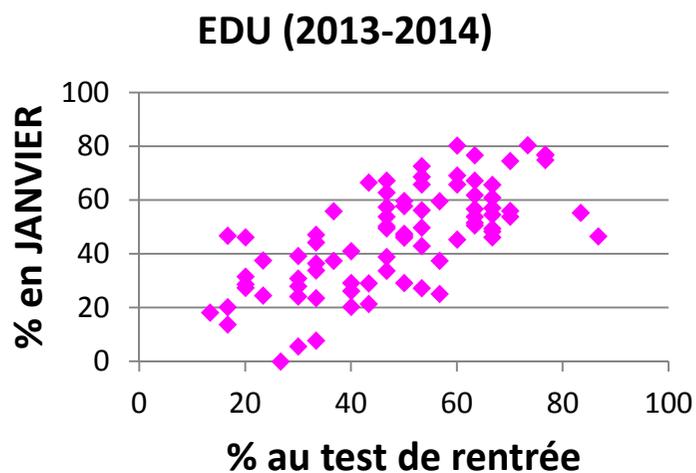
$$R^2_{aj} = 0,397$$

Illustration-2

Corrélation EDU



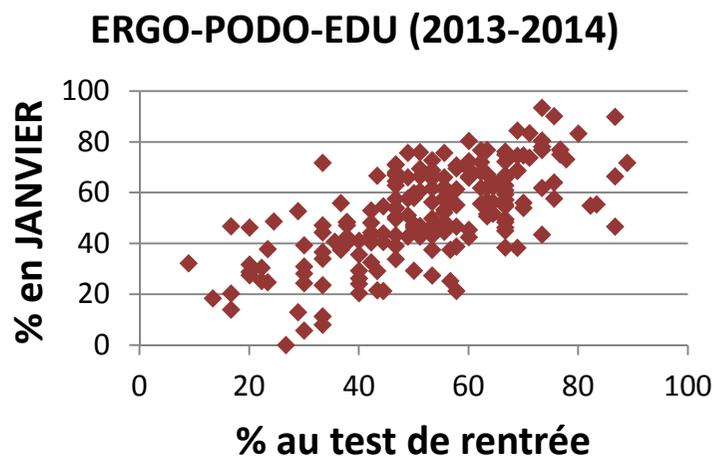
EDU : 2012-2013		
Pearson	r = 0,322***	N = 92
Multiple	Janvier = 35,376***+ (0,166. texte) + (0,166. sciences)	
R²aj = 0,070		



EDU : 2013-2014		
Pearson	r = 0,683***	N = 80
Multiple	Janvier = 12,337**+ (0,327***. texte) + (0,381***. sciences)	
<div style="border: 2px solid red; display: inline-block; padding: 5px;">R²aj = 0,468</div>		

Illustration-3

Cycle court – Cycle long en 2013-2014



CYCLE COURT : ERGO - PODO - EDU

Pearson

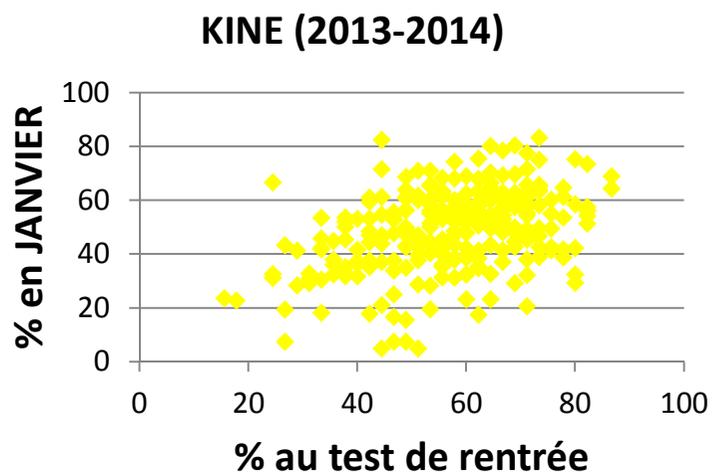
$r = 0,658^{}$**

N = 196

Multiple

Janvier = $15,439^{***} + (0,372^{***} \cdot \text{texte}) + (0,400^{***} \cdot \text{sciences})$

$R^2_{aj} = 0,401$



CYCLE LONG : KINE

Pearson

$r = 0,414^{}$**

N = 271

Multiple

Janvier = $24,356^{***} + (0,211^{***} \cdot \text{texte}) + (0,166^{**} \cdot \text{sciences}) + (0,175^* \cdot \text{math})$

$R^2_{aj} = 0,162$

2. ANALYSER LES DONNÉES

C. Analyse critériée de la réussite

Comparaison des résultats du test de rentrée avec les résultats en fin d'année (2012-2013 et 2013-2014)

Classement des résultats au test de rentrée en 3 tranches :

<8/20 et **≥8 et <12** et **≥12/20**

Avantages : - **Evaluer rapidement le niveau** des étudiants et leurs chances de réussite
- Donner un **signal d'alarme** précoce aux étudiants en difficulté

Observations pour 2012-2013 et 2013-2014

- *Parmi les étudiants ayant eu < 8/20, de 0% à 20% réussissent en fin d'année*
- *Parmi les étudiants ayant eu > 12/20, de 50% à 90% réussissent en fin d'année*

Illustration-1 2012-2013

584 étudiants	Nombre d'étudiants admis † en fin d'année / / nombre d'étudiants dans la tranche au test de rentrée					
	Moyenne au test de rentrée	EDU	EPS	PODO	ERGO	KINE
< 8/20 (59 étd)	53% 9 / 17	31% 4 / 13	0% 0 / 3	7% 1 / 14	0% 0 / 5	14% 1 / 7
entre 8 et 12 (208 étd)	76% 42 / 55	50% 21 / 42	33% 2 / 6	42% 14 / 33	16% 8 / 51	24% 5 / 21
≥ 12/20 (317 étd)	90% 18 / 20	50% 23 / 46	81% 22 / 27	80% 39 / 49	49% 74 / 152	87% 20 / 23

† admis (avec Crédits Résiduels) en fin d'année

Observations

- Dans le paramédical, la plupart des étudiants ayant **< 8/20** au test de rentrée sont en échec en fin d'année
- Plus de 80% des étudiants des sections EDU, PODO, ERGO et SI ayant **≥ 12/20** au test de rentrée réussissent en fin d'année. Dans les sections KINE et EPS, ≈ 50% de réussite seulement.

Illustration-2 2013-2014

667 étudiants	Nombre d'étudiants admis † en fin d'année / / nombre d'étudiants dans la tranche au test de rentrée					
	EDU	EPS	PODO	ERGO	KINE	SI
Moyenne au test de rentrée						
< 8/20 (103 étd)	21% 5 / 24	28% 5 / 18	0% 0 / 4	20% 2 / 10	6% 2 / 31	13% 2 / 16
entre 8 et 12 (277 étd)	68% 21 / 31	30% 14 / 47	47% 7 / 15	51% 21 / 41	39% 43 / 111	50% 16 / 32
≥ 12/20 (287 étd)	85% 23 / 27	50% 19 / 38	73% 8 / 11	86% 31 / 36	64% 85 / 132	74% 32 / 43

† admis (avec Crédits Résiduels) en fin d'année

Observations

- Dans le paramédical, la plupart des étudiants ayant **< 8/20** au test de rentrée sont en échec en fin d'année
- Plus de 70% des étudiants des sections EDU, PODO, ERGO et SI ayant **≥ 12/20** au test de rentrée réussissent en fin d'année. Dans les sections KINE et EPS, ≈ 50-60% de réussite seulement

3. RECOLTER DES DONNEES POUR PILOTER L'APPRENTISSAGE

1. RECOLTER

2. ANALYSER

3. POUR ...

Fin septembre, le test a été corrigé en auditoire. Les étudiants ont reçu leur résultat et le message suivant :

MATHEMATIQUES

Pré-requis pour la résolution de problèmes de physique



Réagir

- Se mettre à niveau
- Faire les parcours pédagogiques et les exercices sur la plateforme
- Tutorat



SCIENCES

Connaissances de base utiles pour suivre les cours



Réagir, réajuster

- Ecouter activement aux cours
- Travail personnel intensif
- Tutorat
- Remédiation



TEXTE

Lire, comprendre et analyser un texte



Compétence indispensable à développer

- S'exercer à la lecture de textes et de questions
- Etre attentif à la formulation des réponses



Les étudiants ayant une cote $< 8/20$ ont reçu un **signal d'alarme** et ont été invités à prendre contact avec le SAR pour envisager, si nécessaire, un accompagnement.

3. RECOLTER DES DONNEES POUR GUIDER LA REMEDIATION (Décret Paysage)

Q1

Q2

Q3

Article 150. - §2. Pour les étudiants de **première génération** visés à l'Article 109.-§1 et en situation d'échec grave aux épreuves de fin de premier quadrimestre, c'est-à-dire dont la **moyenne pondérée des résultats est inférieure à 10/20**, lors de sa délibération, le jury formule des recommandations qui peuvent être :

1. un **programme d'activités complémentaires de remédiation** au cours du deuxième quadrimestre qui feront partie de l'évaluation de celui-ci ;
2. un **nouveau programme personnalisé** pour les deux quadrimestres suivants constitué d'activités de remédiation ;
3. la **réorientation** vers d'autres programmes d'études du secteur de la santé à l'Université ou dans une Haute Ecole.

3. RECOLTER DES DONNEES POUR GUIDER LA REMEDIATION (Décret Paysage)

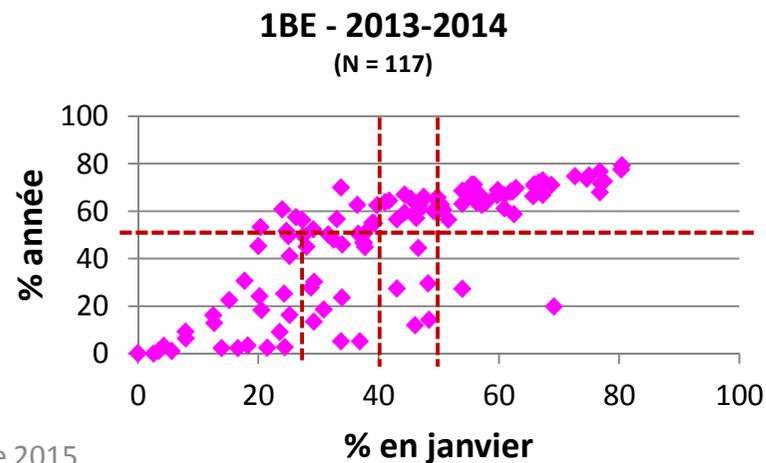
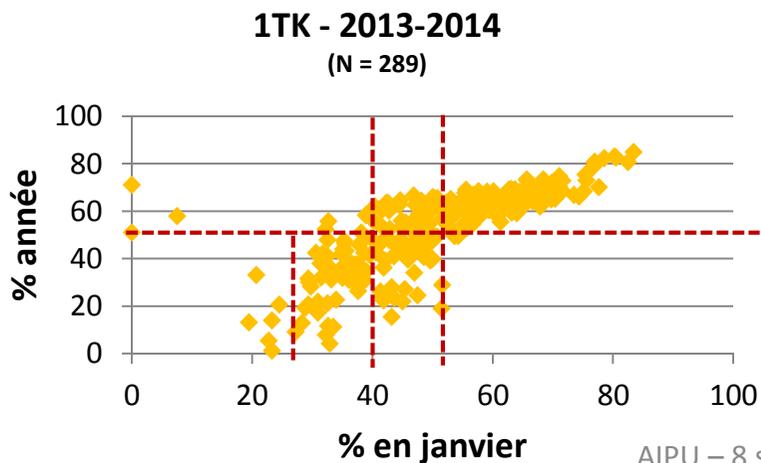
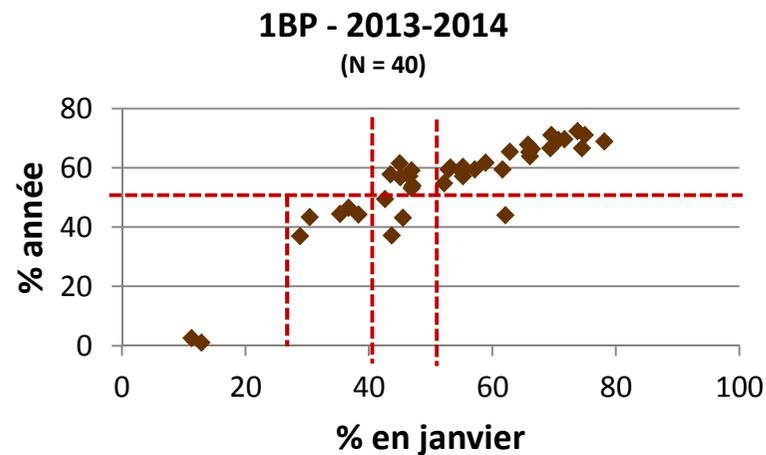
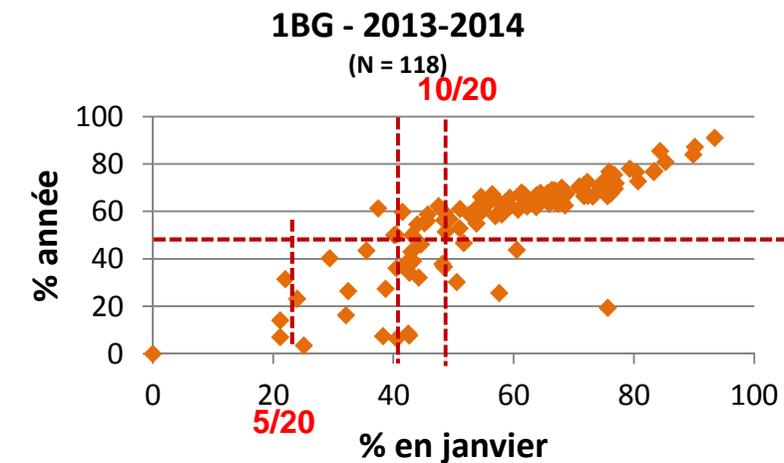
A. Corrélation de Pearson

entre les résultats de janvier et la réussite en fin d'année

2012-2013	EDU (N = 125)	EPS (N = 118)	PODO (N = 40)	ERGO (N = 116)	KINE (N = 318)
Janvier/réussite année	0,866***	0,810***	0,835***	0,841***	0,682***
2013-2014	EDU (N = 80)	EPS (N = 119)	PODO (N = 40)	ERGO (N = 117)	KINE (N = 272)
Janvier/réussite année	0,736***	0,669**	0,888***	0,800***	0,825***

*Les corrélations observées sont particulièrement **très significatives** ($p < 0,005$) et comprises **entre 0,67 et 0,89**.*

3. RECOLTER DES DONNEES POUR GUIDER LA REMEDIATION (Décret Paysage)



3. RECOLTER DES DONNEES POUR GUIDER LA REMEDIATION (Décret Paysage)

B. Analyse critériée des résultats de janvier pour guider les décisions des jurys en identifiant les étudiants en difficultés

G-P-K (2012-2013)	< 5	≥ 5 et < 8	≥ 8 et < 10	≥ 10/20
% en janvier	16	61	106	284
Nbre de réussite année	0	1	15	205
	0%	2%	14%	72%
G-P-K (2013-2014)	< 5	≥ 5 et < 8	≥ 8 et < 10	≥ 10/20
% en janvier	35	82	103	274
Nbre de réussite année	1	1	17	231
	3%	1%	17%	84%

3. RECOLTER DES DONNEES POUR GUIDER LA REMEDIATION (Décret Paysage)

C. PROPOSITION de critères pour l'application de l'article 150. - §2.

«...pour les étudiants visés à l'Article 109, §1 en échec à la fin du premier quadrimestre c'est-à-dire dont la **moyenne des résultats est inférieure à 10/20**... le jury formule des recommandations qui peuvent être :

1. un **programme d'activités complémentaires de remédiation** au cours du deuxième quadrimestre qui feront partie de l'évaluation de celui-ci ;
2. un **nouveau programme personnalisé** pour les deux quadrimestres suivants constitué d'activités de remédiation ;
3. la **réorientation** vers d'autres programmes d'études du secteur de la santé, à l'Université ou dans une Haute Ecole. »

Tranche
≥ 8 et < 10/20

Tranche
≥ 5 et < 8/20

Tranche
< 5/20

Janv 2014-15 (G-P-K)	< 5	≥ 5 et < 8	≥ 8 et < 10	≥ 10/20
Nombre d'étudiants	72	102	98	221

3. RECOLTER DES DONNEES POUR AIDER A L'ORIENTATION (ORPI)

Tests d'autoévaluation de ses bases et compétences en mathématiques, sciences et maîtrise de la langue

Pour qui ? Tout futur étudiant (en kinésithérapie, ergothérapie, podologie)

Objectifs?

- **Se situer** par rapport aux exigences attendues pour ses études
- **Détecter des déficits** éventuels de manière à ajuster ses connaissances avant la rentrée
- Avoir un **outil de réflexion** pour vérifier l'orientation choisie

Comment ?

- **Tests en ligne** sur notre plateforme
- Accès via le **site ORPI (ORientation Parnasse-Isei)**
- **Correction** en ligne
- Outil d'**analyse** des résultats en lien avec nos analyses statistiques.

Contenu ?

- **Test de mathématiques** inspirés de nos tests de rentrée

3. RECOLTER DES DONNEES POUR AIDER A L'ORIENTATION (ORPI)

Grille d'interprétation des résultats

≥ 14/20	Pré-requis bien maîtrisé – bases suffisantes pour commencer l'année dans de bonnes conditions
Entre 8/20 et 14/20	Pré-requis partiellement maîtrisé – faiblesses à combler
< 8/20	Pré-requis non maîtrisé - remise à niveau nécessaire ou réflexion/changement d'orientation

Remédier aux faiblesses

D'après les résultats obtenus, l'étudiant peut **se remettre à niveau et/ou approfondir** certaines notions avant de commencer l'année académique !

4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

2003-2004

=>

2014-20015

Tests

- de rentrée
- bases disciplinaires et compétences transversales
- adaptés à nos filières en HE

Recherche pédagogique

- Validation des tests par **corrélations à la réussite**
- Analyse critériée et corrélation résultats de janvier / fin d'année

Outils pour ...

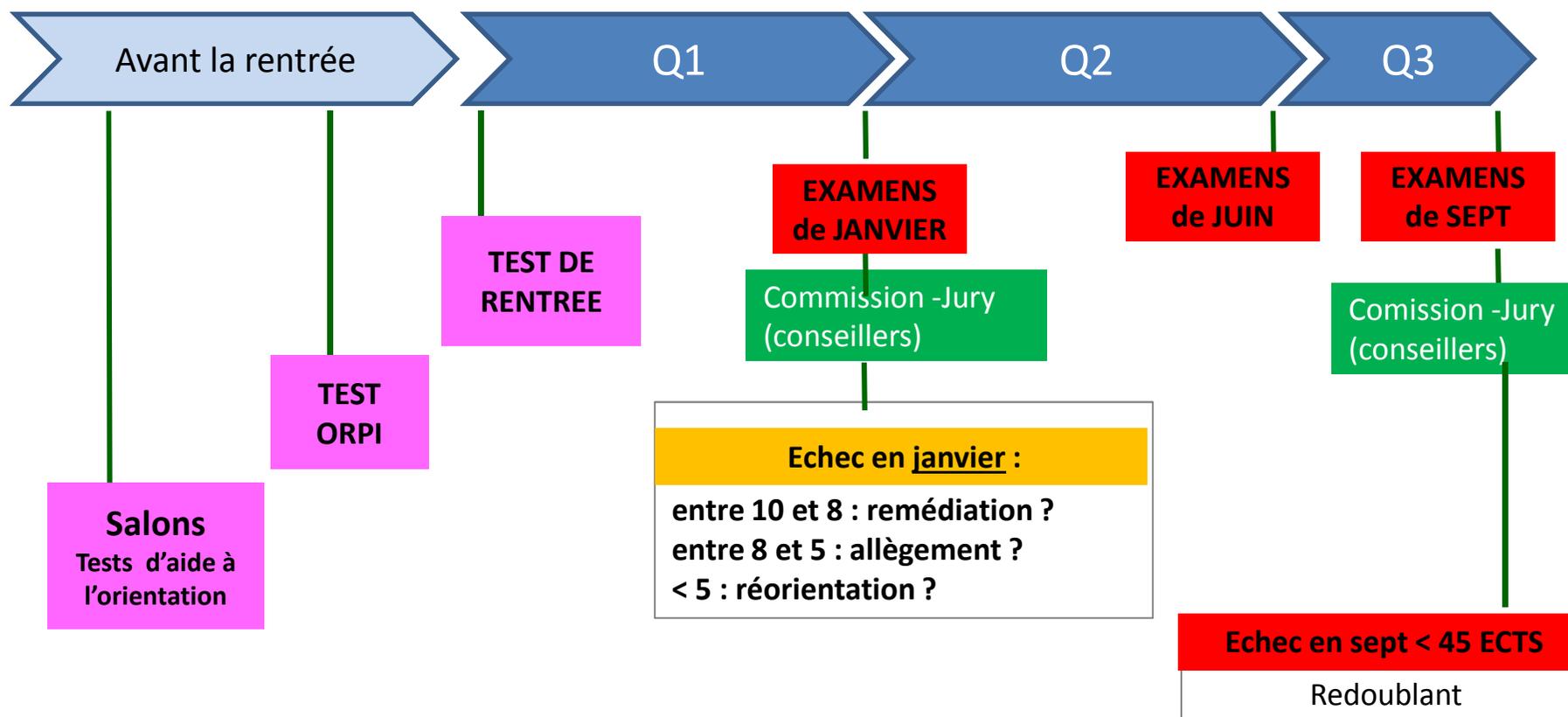
- Conscientiser / mobiliser les étudiants
- Guider l'analyse des échecs en janvier et la mise en place de la remédiation

Perspectives

- Développement des tests en ligne sur le site ORPI
- Proposition d'un test d'aide à l'orientation aux salons étudiants (en lien avec les études et les exigences du supérieur)

4. CONCLUSIONS

NOS TESTS ET ANALYSES: AIDE À L'ORIENTATION / L'APPRENTISSAGE GUIDE DE CRITÈRES DE RÉUSSITE ET DE REMÉDIATIONS





*Marie-Claude Hublet, Sophie Remacle,
Sabine Lontie, Mohammed Arras*

**Colloque de l'AIPU - Belgique
8 septembre 2015**

Références

- Hoffmann, C., Douady, J., Buty, C., (2014, mai). *Test initial de prérequis: Quelles corrélations avec la réussite en première année universitaire?*, Communication présentée au 28ème congrès de l'AIPU, Mons.
- Boudrenghien, G., (2014). Test de motivation des étudiants du Parnasse-ISEI de BAC 1 Kinésithérapie et Régendat en éducation physique, Cellule de Développement Pédagogique, Université Catholique de Louvain.
- Dontaine, M., Dony, M., Vieillevoye, S. & Wathelet, V. Projet « Passeport pour le bac », piloté par le [Centre de Didactique supérieur de l'Académie Louvain \(CdiS\)](http://www.passeportspourlebac.be). En ligne <http://www.passeportspourlebac.be>, consulté le 31 mai 2013.
- Vieillevoye, S., Wathelet, V. & Romainville, M., (2012). Maîtrise des prérequis et réussite à l'Université. In Romainville, M. et Ch. Michaut, C. (éd.). Réussite, échec et abandon dans l'enseignement supérieur. Bruxelles : Edition De Boeck.
- Romainville, M., Bodson, F., Wathélet, V. Passeports pour le Bac, Conseil interuniversitaire de la Communauté française (CIUF), Commission réussite, 9 novembre 2007.
- M., Houart, M., Schmetz, R. & Romainville (dir.), (2006). Rapport final du projet interfacultaire « Explication des prérequis et mesure de leur maîtrise en première année du grade de bachelier ». Document interne, Université de Namur.
- Dalcq, A., Englebert, A., Uyttebrouck, E., Van Raemdonck, D., Wilmet, B., (1999). Lire, comprendre, écrire le français scientifique. De Boeck.
- Legros, G., Monballin, M., Van der Brempt, M., (1995). Maîtriser le français écrit à l'université: un simple problème de langue? *Revue des sciences de l'éducation*, Vol XXI n°1, p. 59-74.

Illustration-1 2012-2013

584 étudiants	Nombre d'étudiants admis † en fin d'année / / nombre d'étudiants dans la tranche au test de rentrée					
	EDU	EPS	PODO	ERGO	KINE	SI
Moyenne au test de rentrée						
< 8/20 (59 étd)	53% 9 / 17	31% 4 / 13	0% 0 / 3	7% 1 / 14	0% 0 / 5	14% 1 / 7
entre 8 et 12 (208 étd)	76% 42 / 55	50% 21 / 42	33% 2 / 6	42% 14 / 33	16% 8 / 51	24% 5 / 21
≥ 12/20 (317 étd)	90% 18 / 20	50% 23 / 46	81% 22 / 27	80% 39 / 49	49% 74 / 152	87% 20 / 23

† admis (avec Crédits Résiduels) en fin d'année

Observations

- Dans le paramédical, la plupart des étudiants ayant **< 8/20** au test de rentrée sont en échec en fin d'année
- Plus de 80% des étudiants des sections EDU, PODO, ERGO et SI ayant **≥ 12/20** au test de rentrée réussissent en fin d'année. Dans les sections KINE et EPS, ≈ 50% de réussite seulement.