



Comprendre le monde,  
construire l'avenir®

université  
PARIS-SACLAY



**Retour sur expérience :  
WIMS un outil d'auto-évaluation  
et d'incitation au travail personnel**

**Boris Julien  
Maître de conférence  
Département de biologie  
Institut Curie – Centre de Recherche  
INSERM U1021/CNRS UMR3347**

Echec dans les matières  
arides et/ou exigeantes

Travail personnel insuffisant



Lacunnes

Problèmes :

- métacognitifs
- de concentration
- de motivation

...

Altération de l'environnement :

- technique
- sociologique

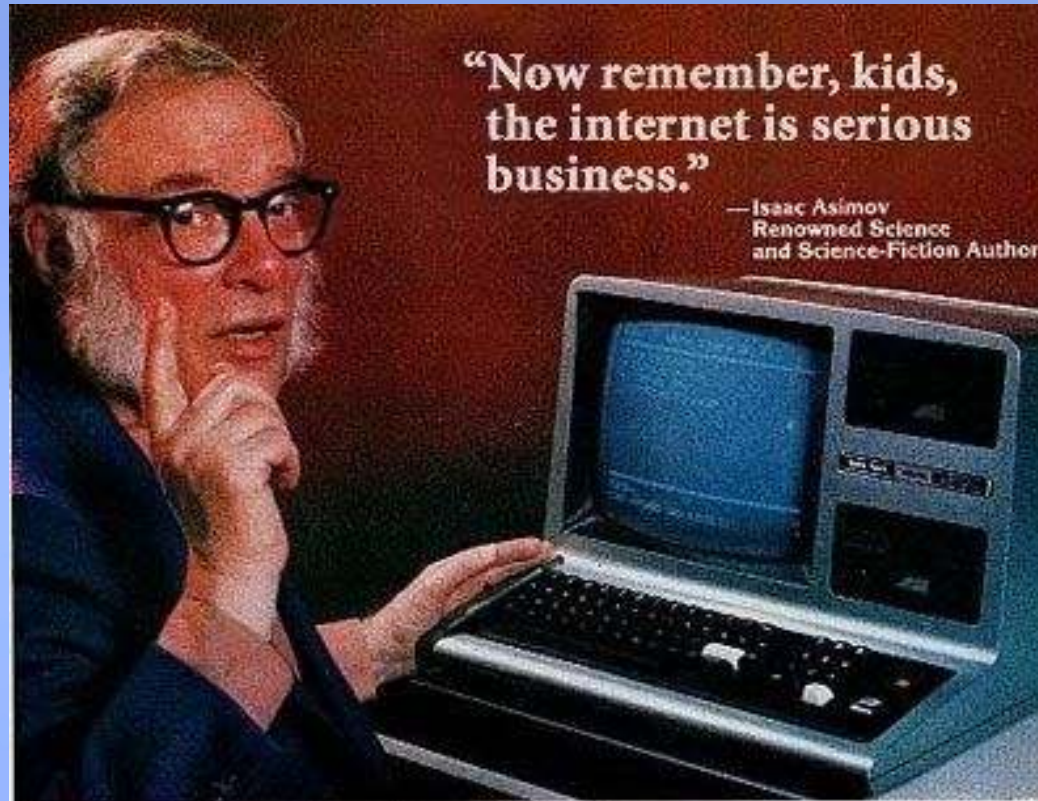
Des étudiants :

- moins captifs
- hétérogènes

Enseignement présentiel traditionnel :

- Rigide
- Cloisonné
- Passif et unidirectionnel
- De masse

**De quels outils disposons-nous pour nous adapter ?**



Nowadays, what we call **learning is forced on you**. And everyone is forced to learn the **same thing on the same day at the same speed, in class**. And **everyone is different**, for some it goes too fast, for some it's too slow.....

...You can do it [apprendre avec son ordinateur personnel] in your **own room**, at your **own speed**, in your **own direction** and on your **own time**.

..... it seems to me that it is **through this machine** that for the first time we will be able to have a **one-to-one relationship between information source and information consumer**.

Isaac Asimov

# Contexte initial du projet

## Quand ?

Premier semestre de L1 BCST (biologie chimie science de la terre) Paris-Sud

## Où ?

UE de biologie fondamentale (biochimie, biologie moléculaire et biologie cellulaire)

## Qui ?

360 étudiants présents aux examens dont 80% se destinent à la biologie

## Pourquoi ?

Prérequis à la compréhension et au développement de compétences :  
connaissances disciplinaires importantes

Maîtrise insuffisante du  
cours en arrivant en TD



Travail personnel insuffisant ?

Déficit métacognitif  
important



Manque d'auto-évaluation ?



**Moyenne à l'UE : entre 7 et 8 sur 20**

**Comment les inciter à travailler et les aider à s'auto-évaluer ?**

# Serveur interactif multi-usages WIMS

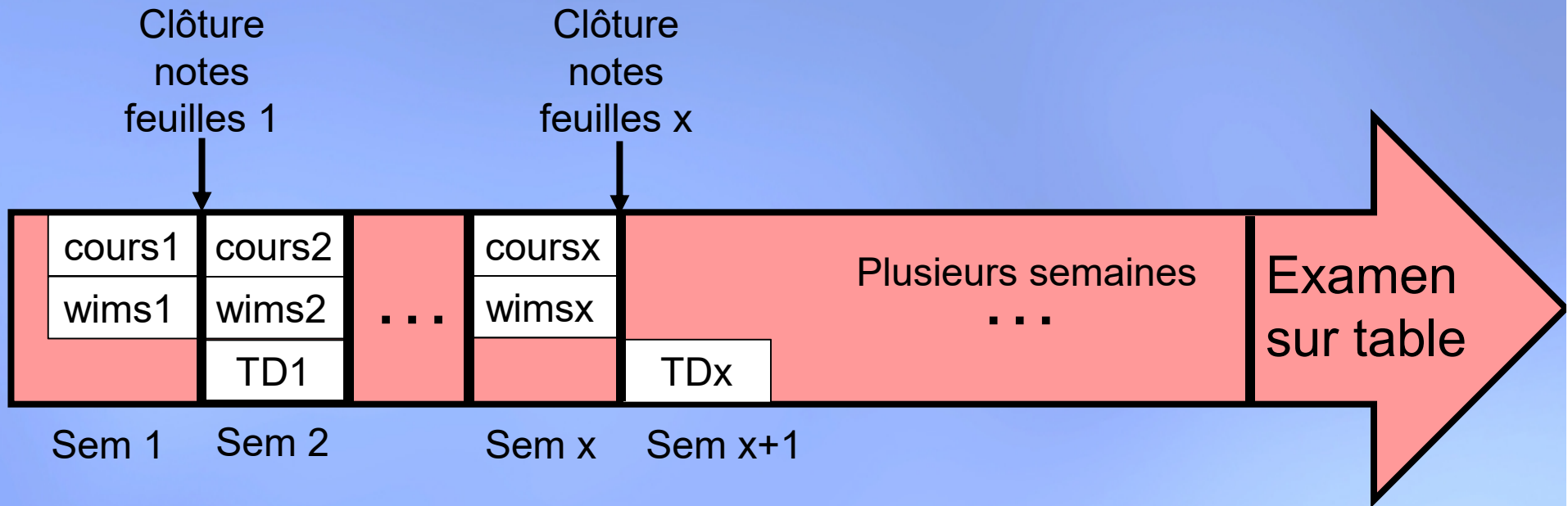
## Possibilité de développement d'exercices variés

### Suivi individualisé ou collectif des activités :

- Notation
- Méthodologie de chaque étudiant (temps de travail, répétition)
- Difficulté globale de chaque exercice (score, temps et répétition moyen)

		Nom, Prénom	Dernière connexion	Nb. sessions	Nb. d'exercices (79 exercices)	temps total	Feuille 1 TD1 acides aminés (7 exercices)							
Feuille 1. TD1 Acides aminés (Durée théorique 10 min.)														
Exercice	indice de difficulté	moyenne/participant				min		max		Nb. d'exercices	Temps			
		nouveau	score	points	durée	points	durée	points	durée					
1. <a href="#">Identification des acides aminés</a>	0.5	8.5	7	49.2	4.8	0.00	0.0	10.00	23.2	18	392	5:53:58	53	1:13:56
2. <a href="#">liaison entre résidus d'acide aminé</a>	0.4	13	10.6	73.2	4.4	0.00	0.1	10.00	10.2	24	1129	13:6:40	140	1:23:48
3. <a href="#">Identification de la liaison peptidique et des extrémités d'un peptide</a>	0.8	15.3	9.4	49.2	6.5	0.00	0.1	10.00	16.7	26	1207	18:8:27	89	1:13:42
4. <a href="#">Identification d'un tripeptide</a>	1.3	8.2	5.6	25.2	8.6	0.00	0.1	10.00	19.6	25	1247	10:53:23	122	1:22:11
5. <a href="#">Force des fonctions acides bases</a>	0.9	6.8	4.5	22.8	4.2	0.00	0.1	10.00	8.3	33	740	14:53:33	77	1:2:22
										13	441	3:6:14	48	0:20:32

# Mise en application en L1 de biologie

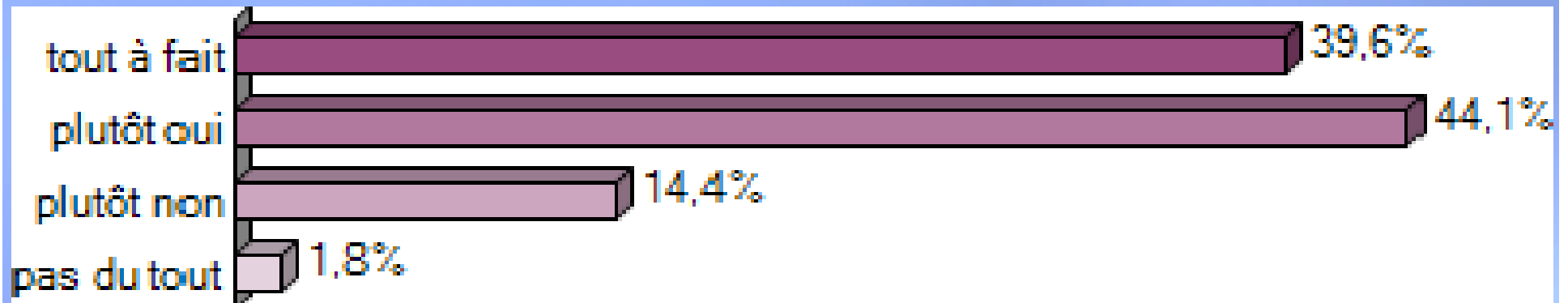


- 4 à 8 exercices à faire avant chaque TD
- Temps/Enseignant : env. 3 min. - Temps/Etudiants (prévision) : env. 10 min.
- Notes wims = 1 point/20 de la note de l'UE

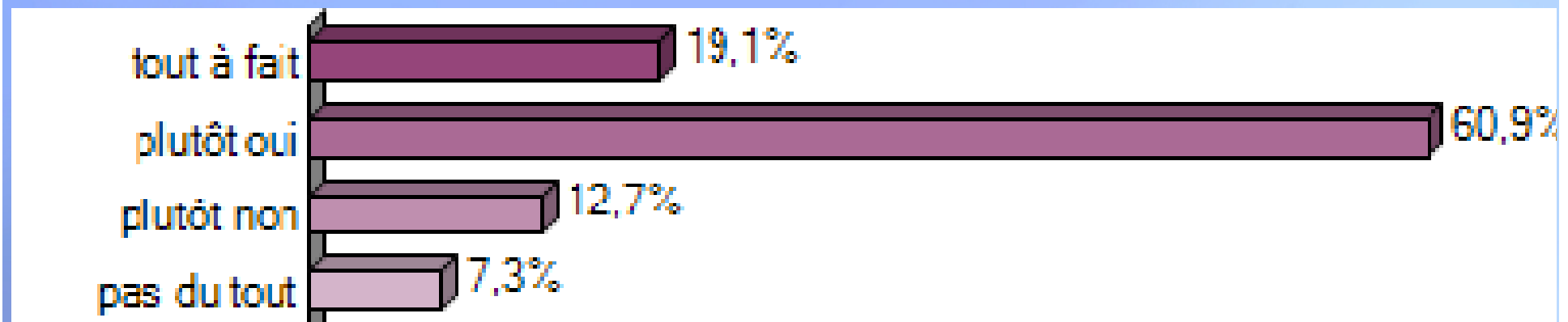
# Le point de vue des étudiants (2014)

Participation au sondage Sphinx : 1/3 des présents à l'examen

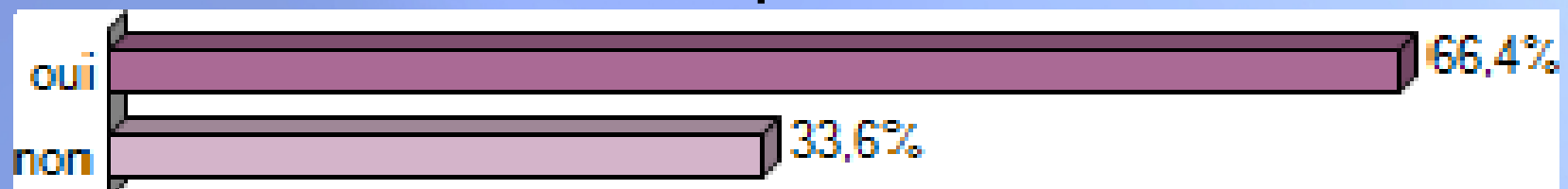
**Pensez-vous que les feuilles WIMS vous ont été utiles ?**



**Aide à l'identification des points du cours que vous n'aviez pas compris ?**

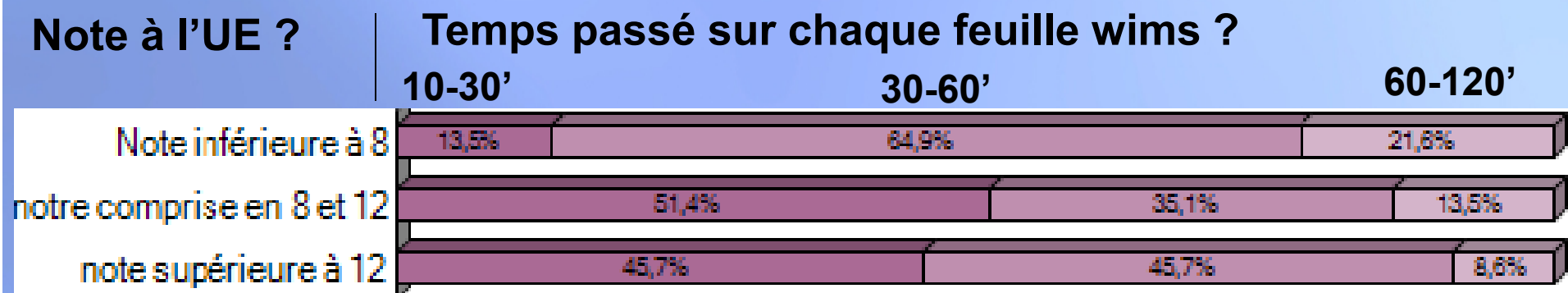
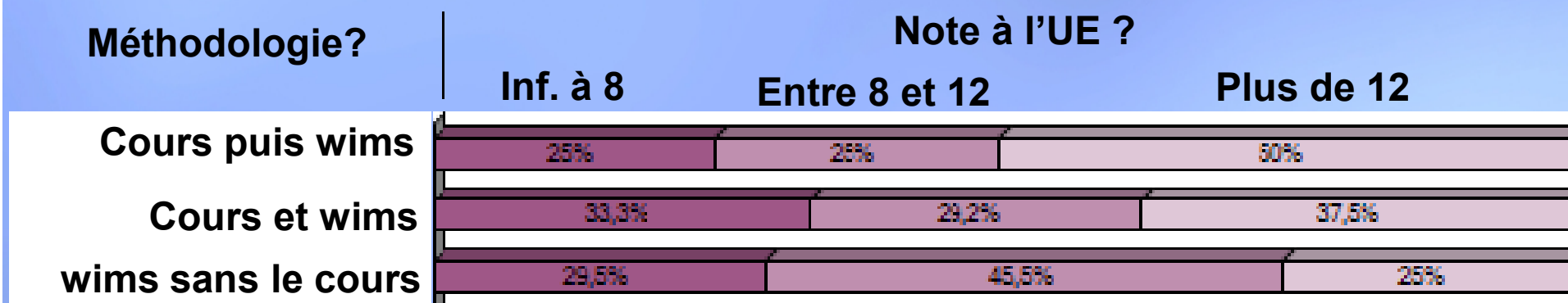
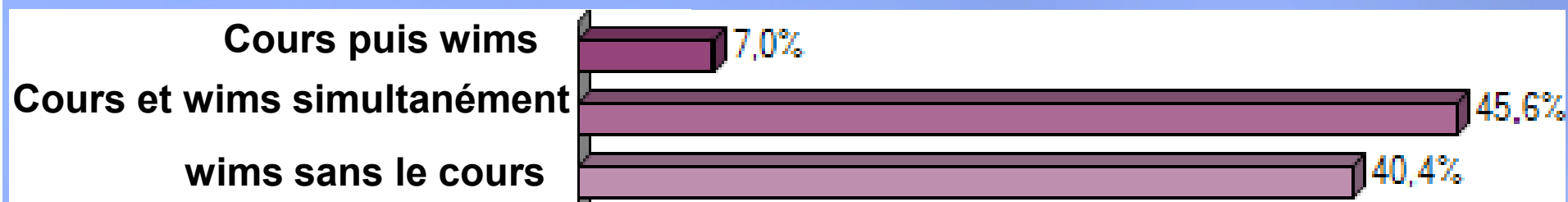


**Avez-vous retravaillé vos cours d'amphi au vu de vos résultats ?**



# Le point de vue des étudiants (2014)

Quelle méthodologie de travail sur les feuilles WIMS ?





## Bilan du projet initial

**Les étudiants plébiscitent l'outil (84% de satisfaction).**

**Ils travaillent !** 75% des non défaillants travaillent régulièrement.

**Ils réussissent (... sur wims) !** Moyenne env. 18/20

**MAIS travaillent-ils efficacement ?**

**Trop de temps investi :**

Evaluation initiale : 10min. par feuille

Temps réel : 45min. par feuille

**Problèmes méthodologiques :**

Résolution d'exercices sans révision préalable

Répétition excessive des exercices (en moyenne 9 fois chacun)

**Recherche de performance mais pas d'apprentissage**

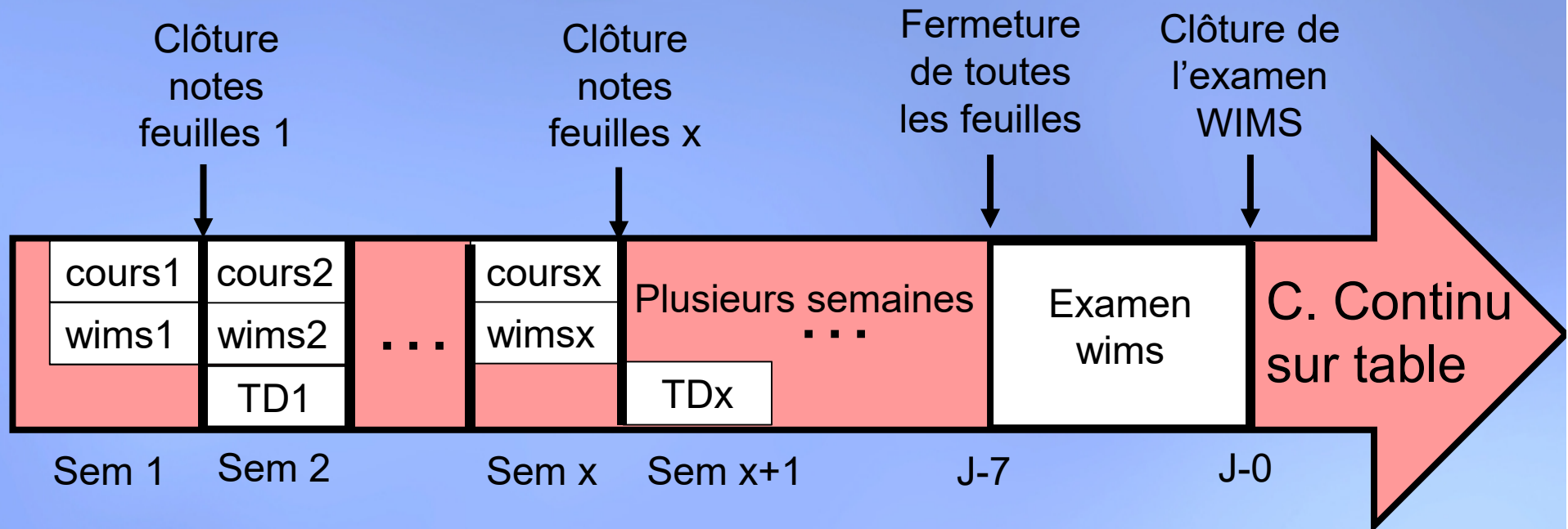


2010-2011 : 7.4/20

2013-2014 : 8.9/20

Cette amélioration  
dépend-elle de WIMS ?

# Adaptation du projet (2017-2018)



## Feuilles wims :

- 4 à 8 exercices
- Possibilité d'entraînement hors notation
- Temps et nombre d'essais illimités

## Examen wims :

- 2 à 4 exercices/TD
- Pas d'entraînement possible pendant l'examen
- Temps (1 min./exercice) et tentatives (2) limitées

**C. Continu (Bioch et BC) :**  
**2016-2017 : 6,1/20**  
**2017-2018 : 8,9/20**  
**Effet WIMS ???**

Coming soon...

## Wims dans des enseignements multimédias

Mes cours / Université Paris-Sud / Faculté des Sciences / L1 Biologie Chimie Sciences de la Terre / Trilogique - Unisciel

# Structure et propriétés des acides aminés

### CONTENUS

#### Structure et propriétés des acides aminés

##### 1. Introduction

Progression : 0 / 1

##### 2. Chiralité des acides aminés

Progression : 0 / 1

##### 3. Acido-basicité et polarité des acides aminés



##### 4. La liaison peptidique

Progression : 0 / 1

##### 5. QCM

Progression : 0 / 4

Un jour avec Wims ?

##### 6. Documents complémentaires : polycopié



Enseignement inversé (2018-2019)

# Remerciements

## Mes mentors

Michel Laurent

Marie-Joelle Ramage

## Mes préceptrices

Bernadette Perrin Riou

Sophie Lemaire

Marie-Claude David

## Aide à la production d'exercices

Geneviève Lemaire

Tito Candelli

## Projet TRILOGIQUE ET TAM

Pascal Rigolet, Eric Briantais, Iva  
Jaunoo, Gabriel Mathevet et toute  
l'équipe d'enseignant