

## WIMS à l'Université Paris XIII

Sylviane R. Schwer<sup>1</sup>    Jean-Luc Durand<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Galilée, IREM PXIII

<sup>2</sup>Lettres et Sciences Humaines et Sociales, IREM PXIII

première journée du projet IDEA UPEC/UPEM  
WIMS : Un outil pour mieux apprendre  
12 janvier 2015

## plan de la présentation

- 1 enseignants et enseignements concernés
- 2 retour d'expériences

## Enseignements concernés (2010 -2014)

|        | IG (2010-2013)                  | LSHS (psycho)                             |
|--------|---------------------------------|---|
| LS1    | maths (90h, 200-300 éts)        |   |
| LS2    | maths algèbre (60h, 200 éts)    | stat descriptive univariée (24h, 250 éts) |
| LS3    |                                 | Stat descriptive bivariée (24h, 140 éts)  |
| LS4    | Maths pour l'info (60h, 60 éts) | Stat inférentielle (24h, 140 éts)         |
| Master |                                 | Analyse données multidim (24h, 105 éts)   |

## Enseignements concernés (2010 -2014)

|        | IG (2010-2013)                  | LSHS (psycho)                             |
|--------|---------------------------------|---|
| LS1    | maths (90h, 200-300 éts)        |   |
| LS2    | maths algèbre (60h, 200 éts)    | stat descriptive univariée (24h, 250 éts) |
| LS3    |                                 | Stat descriptive bivariée (24h, 140 éts)  |
| LS4    | Maths pour l'info (60h, 60 éts) | Stat inférentielle (24h, 140 éts)         |
| Master |                                 | Analyse données multidim (24h, 105 éts)   |

maths LS1 : commun aux licences math, info, physique, chimie, SI (2010-2013 ; Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

## Enseignements concernés (2010 -2014)

|        | IG (2010-2013)                  | LSHS (psycho)                             |
|--------|---------------------------------|---|
| LS1    | maths (90h, 200-300 éts)        |   |
| LS2    | maths algèbre (60h, 200 éts)    | stat descriptive univariée (24h, 250 éts) |
| LS3    |                                 | Stat descriptive bivariée (24h, 140 éts)  |
| LS4    | Maths pour l'info (60h, 60 éts) | Stat inférentielle (24h, 140 éts)         |
| Master |                                 | Analyse données multidim (24h, 105 éts)   |

maths LS1 : commun aux licences math, info, physique, chimie, SI (2010-2013 ; Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

math S2 : commun aux licences math, info, chimie (2009-2012 ; Daniel Barsky, Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

## Enseignements concernés (2010 -2014)

|        | IG (2010-2013)                  | LSHS (psycho)                             |
|--------|---------------------------------|---|
| LS1    | maths (90h, 200-300 éts)        |   |
| LS2    | maths algèbre (60h, 200 éts)    | stat descriptive univariée (24h, 250 éts) |
| LS3    |                                 | Stat descriptive bivariée (24h, 140 éts)  |
| LS4    | Maths pour l'info (60h, 60 éts) | Stat inférentielle (24h, 140 éts)         |
| Master |                                 | Analyse données multidim (24h, 105 éts)   |

maths LS1 : commun aux licences math, info, physique, chimie, SI (2010-2013 ; Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

math S2 : commun aux licences math, info, chimie (2009-2012 ; Daniel Barsky, Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

math info pour la licence informatique (2010-2014 : Sylviane Schwer)

## Enseignements concernés (2010 -2014)

|        | IG (2010-2013)                  | LSHS (psycho)                             |
|--------|---------------------------------|---|
| LS1    | maths (90h, 200-300 éts)        |   |
| LS2    | maths algèbre (60h, 200 éts)    | stat descriptive univariée (24h, 250 éts) |
| LS3    |                                 | Stat descriptive bivariée (24h, 140 éts)  |
| LS4    | Maths pour l'info (60h, 60 éts) | Stat inférentielle (24h, 140 éts)         |
| Master |                                 | Analyse données multidim (24h, 105 éts)   |

maths LS1 : commun aux licences math, info, physique, chimie, SI (2010-2013 ; Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

math S2 : commun aux licences math, info, chimie (2009-2012 ; Daniel Barsky, Gwenola Madec, Sylviane Schwer)

math info pour la licence informatique (2010-2014 : Sylviane Schwer)

Les statistiques : Jean-Luc Durand depuis 2012.

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)
- des compétences linguistiques, logiques et calculatoires souvent insuffisantes

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)
- des compétences linguistiques, logiques et calculatoires souvent insuffisantes
- culture de l'effort intellectuel rare chez les métropolitains

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)
- des compétences linguistiques, logiques et calculatoires souvent insuffisantes
- culture de l'effort intellectuel rare chez les métropolitains
- manque de maturité, besoin d'être maternés pour certains

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)
- des compétences linguistiques, logiques et calculatoires souvent insuffisantes
- culture de l'effort intellectuel rare chez les métropolitains
- manque de maturité, besoin d'être maternés pour certains
- beaucoup travaille pour subvenir à leur besoin

## Les étudiants

- très grande variété de profils : bacs généraux, technologiques, professionnels de métropole et d'ailleurs (certains bacs anciens C)
- des compétences linguistiques, logiques et calculatoires souvent insuffisantes
- culture de l'effort intellectuel rare chez les métropolitains
- manque de maturité, besoin d'être maternés pour certains
- beaucoup travaille pour subvenir à leur besoin
- mais très gentils et attachants.

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

- 1 première période 2001-2005
  - UE méthodologie et questionnaire de rentrée 2004 sous Wims en SM (Gwenola Madec, Emmanuel Lasambert, moniteurs) avec miroir (Alain Morel)

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

- 1 première période 2001-2005
  - UE méthodologie et questionnaire de rentrée 2004 sous Wims en SM (Gwenola Madec, Emmanuel Lasambert, moniteurs) avec miroir (Alain Morel)
  - tutorat de mathématique en L1 2004

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

- 1 première période 2001-2005
  - UE méthodologie et questionnaire de rentrée 2004 sous Wims en SM (Gwenola Madec, Emmanuel Lasambert, moniteurs) avec miroir (Alain Morel)
  - tutorat de mathématique en L1 2004
- 2 deuxième période sept. 2009-2013
  - Utilisation d'une classe virtuelle et de la base de données WIMS en L1S2 (Daniel Barsky, Gwenola Madec et Sylviane Schwer + François Cuvenier) en LS1 et LS2 puis en L2S2

## L'histoire de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

- 1 première période 2001-2005
  - UE méthodologie et questionnaire de rentrée 2004 sous Wims en SM (Gwenola Madec, Emmanuel Lasambert, moniteurs) avec miroir (Alain Morel)
  - tutorat de mathématique en L1 2004
- 2 deuxième période sept. 2009-2013
  - Utilisation d'une classe virtuelle et de la base de données WIMS en L1S2 (Daniel Barsky, Gwenola Madec et Sylviane Schwer + François Cuvénier) en LS1 et LS2 puis en L2S2
  - Participation aux colloques WIMS en 2010, 2012

## L'histoire de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

- 1 première période 2001-2005
  - UE méthodologie et questionnaire de rentrée 2004 sous Wims en SM (Gwenola Madec, Emmanuel Lasambert, moniteurs) avec miroir (Alain Morel)
  - tutorat de mathématique en L1 2004
- 2 deuxième période sept. 2009-2013
  - Utilisation d'une classe virtuelle et de la base de données WIMS en L1S2 (Daniel Barsky, Gwenola Madec et Sylviane Schwer + François Cuvénier) en LS1 et LS2 puis en L2S2
  - Participation aux colloques WIMS en 2010, 2012
  - Formation WIMS pour les collègues de la maternelle à l'université en juin 2012 (Jean-Luc participant) puis PAF 2013 (Jean-Luc animateur) et 2014

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

### 2 deuxième période sept. 2009-2013, suite

- Jean-Luc Durand introduit WIMS en LSHS et développe ses propres exercices.

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

### 2 deuxième période sept. 2009-2013, suite

- Jean-Luc Durand introduit WIMS en LSHS et développe ses propres exercices.

### 3 troisième période 2015 ? ? ?

- proposition d'un projet pédagogique innovant IG/Smbh/LSHS WIMS : individualisation des apprentissages et contrôle continu avec WIMS.

## L'historique de WIMS : IREM Paris Nord (XIII)

### 2 deuxième période sept. 2009-2013, suite

- Jean-Luc Durand introduit WIMS en LSHS et développe ses propres exercices.

### 3 troisième période 2015 ? ? ?

- proposition d'un projet pédagogique innovant IG/Smbh/LSHS WIMS : individualisation des apprentissages et contrôle continu avec WIMS.
- participation à un groupe inter-universitaire de traitement des ressources WIMS pour améliorer la liaison lycée-université

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

## **résistance et motivations des collègues**

### **résistances principales**

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

### **motivations**

- Les étudiants demandent des exercices corrigés

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

### motivations

- Les étudiants demandent des exercices corrigés
- Ils disent ne pas pouvoir se passer de regarder la solution trop rapidement et apprennent par cœur les solutions avec les données

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

### motivations

- Les étudiants demandent des exercices corrigés
- Ils disent ne pas pouvoir se passer de regarder la solution trop rapidement et apprennent par cœur les solutions avec les données
- Ils arrivent souvent en cours sans aucune révision

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

### motivations

- Les étudiants demandent des exercices corrigés
- Ils disent ne pas pouvoir se passer de regarder la solution trop rapidement et apprennent par cœur les solutions avec les données
- Ils arrivent souvent en cours sans aucune révision
- Palier au mauvais ratio Cours/TD en psycho et math pour l'info

## résistance et motivations des collègues

### résistances principales

- On veut remplacer les professeurs par des logiciels
- C'est coûteux en temps et non valorisé

### motivations

- Les étudiants demandent des exercices corrigés
- Ils disent ne pas pouvoir se passer de regarder la solution trop rapidement et apprennent par cœur les solutions avec les données
- Ils arrivent souvent en cours sans aucune révision
- Palier au mauvais ratio Cours/TD en psycho et math pour l'info
- mieux valoriser le temps d'enseignement : distinguer **apport de notions et de comment faire** et **entraînement**

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)
- j'ai été encouragé par mes étudiants

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)
- j'ai été encouragé par mes étudiants

### Raisons techniques

- on trouve facilement de l'aide sur wims (forum, WimsEdu)

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)
- j'ai été encouragé par mes étudiants

### Raisons techniques

- on trouve facilement de l'aide sur wims (forum, WimsEdu)
- on peut gérer l'aléatoire dans les exercices de multiples façons

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)
- j'ai été encouragé par mes étudiants

### Raisons techniques

- on trouve facilement de l'aide sur wims (forum, WimsEdu)
- on peut gérer l'aléatoire dans les exercices de multiples façons
- on peut contrôler finement la précision des résultats numériques

## motivations de Jean-Luc

### Raisons personnelles

- j'aime bien la programmation
- je suis arrivé à faire ce que je souhaitais dans les exercices

### Raisons sociales

- j'ai reçu de l'aide de collègues (cafés wims, Bernadette...)
- j'ai été encouragé par mes étudiants

### Raisons techniques

- on trouve facilement de l'aide sur wims (forum, WimsEdu)
- on peut gérer l'aléatoire dans les exercices de multiples façons
- on peut contrôler finement la précision des résultats numériques

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)
- 2013-14 : enregistrement de tous les exercices dans Modtool, amélioration du code (CSS, aide), quelques nouveaux exercices

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)
- 2013-14 : enregistrement de tous les exercices dans Modtool, amélioration du code (CSS, aide), quelques nouveaux exercices
- 2014-15 : modifications mineures.

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)
- 2013-14 : enregistrement de tous les exercices dans Modtool, amélioration du code (CSS, aide), quelques nouveaux exercices
- 2014-15 : modifications mineures.

### Investissement personnel

- Important la 1<sup>re</sup> année (plusieurs heures par semaine)

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)
- 2013-14 : enregistrement de tous les exercices dans Modtool, amélioration du code (CSS, aide), quelques nouveaux exercices
- 2014-15 : modifications mineures.

### Investissement personnel

- Important la 1<sup>re</sup> année (plusieurs heures par semaine)
- Moyen la 2<sup>e</sup> année (1 à 2 h / semaine)

## En psychologie : investissement enseignant

- juin 2012 : découverte de wims (3 jours de formation)
- été 2012 : consultation d'exercices libres et premiers essais avec CreatExo
- 2012-13 : écriture de 50 exercices avec Createxo (mode brut), Création de feuilles d'exercices pour 4 classes (une feuille par chapitre de mon cours)
- 2013-14 : enregistrement de tous les exercices dans Modtool, amélioration du code (CSS, aide), quelques nouveaux exercices
- 2014-15 : modifications mineures.

### Investissement personnel

- Important la 1<sup>re</sup> année (plusieurs heures par semaine)
- Moyen la 2<sup>e</sup> année (1 à 2 h / semaine)
- Léger ensuite (10 min / semaine pour l'activation des feuilles).

## En psychologie : résultats

Des feuilles WIMS sont proposées pour chaque chapitre.  
évolution du contrat pédagogique sur 3 ans.

**an 1** Des classes sont ouvertes avec inscription facultative, pas de notes. Seuls les plus motivés utilisaient WIMS de façon régulière.

## En psychologie : résultats

Des feuilles WIMS sont proposées pour chaque chapitre.  
évolution du contrat pédagogique sur 3 ans.

- an 1** Des classes sont ouvertes avec inscription facultative, pas de notes. Seuls les plus motivés utilisaient WIMS de façon régulière.
- an 2** Rattrapage des cas tangents : 1,5 points de bonus Une bonne moitié de la promo inscrite, un quart a satisfait le critère mais tous n'en ont pas a bénéficié.

## En psychologie : résultats

Des feuilles WIMS sont proposées pour chaque chapitre.  
évolution du contrat pédagogique sur 3 ans.

- an 1** Des classes sont ouvertes avec inscription facultative, pas de notes. Seuls les plus motivés utilisaient WIMS de façon régulière.
- an 2** Rattrapage des cas tangents : 1,5 points de bonus Une bonne moitié de la promo inscrite, un quart a satisfait le critère mais tous n'en ont pas a bénéficié.
- an 3** bonus de 0 à 2 points possible pour tous (selon résultat et activité) dans la note de contrôle continu (40 % de la note finale de l'UE) soit au mieux 0.8 point sur la note finale de l'UE.

C'est peu, mais c'est suffisant pour motiver la grande majorité des étudiants.

**95 % d'inscrits parmi les présents en TD, et plus de la moitié des étudiants ont tout réussi.**

## En mathématiques

Ressources très riches qui permettent de construire rapidement ses feuilles.

### en L1S1

Une dizaine d'enseignants en Cours TD. La majorité non intéressée par WIMS. Expérience dans deux groupes (Gwenola et Sylviane) sous forme d'un TP par quinzaine et inclusion de notes dans CC. Les feuilles restent ouvertes. Un essai de tutorat via WIMS, mais pas de note, même réaction qu'en psycho.

Les étudiants sont beaucoup plus actifs, apprécient d'avoir un retour immédiat. Discute entre eux des résultats, avouent ne pas avoir vu le temps passer.

Apprennent l'utilité du papier et du crayon, même devant un ordinateur.

## WIMS

*Les maths difficiles,  
deviennent avec wims nettement plus facile,  
grâce à ses exercices interactifs  
il nous rend bien plus actifs  
et on acquiert les méthodes et les gestes à avoir,  
par exemple pour les polynômes et les fonctions usuelles  
qui deviennent plus belles,  
Cependant les DL qui me reste à revoir,  
n'ont pas été compris même suite à wims  
wims tu as été,  
wims tu es,  
et wims tu seras,  
jusqu'à la nuit des temps.  
MERCİ WIMS !*

Point de vue de Rima Nourredine, étudiante LS1, groupe Sylviane, 2009-10

## en mathématiques LS2 : 1 cours et des TD

- La première année, TP de WIMS obligatoire pour chaque TD, une fois par quinzaine. Chaque TD à sa classe virtuelle. Des feuilles sont proposées mais chaque enseignant peut créer la sienne. Un moniteur vient secondé chaque enseignant. Pas de CC, chaque partiel et le contrôle terminal comporte un exercice WIMS déjà travaillé et à résoudre sur une feuille à part : 2 ou 3 points sur 20. résultats variables en fonction des groupes.
- La seconde année, les moniteurs supports sont supprimés (restriction budgétaire).
- ensuite : TP laissé à l'appréciation des enseignants.

## en mathématiques pour l'informatique LS4 : 1 cours et 2 TD (arithmétique, structures

même cas qu'en psychologie : ratio TD/Cours mauvais.  
J'impose des TP virtuels dans une unique classe virtuelle que je dirige mais l'objectif affiché devant les étudiants est le suivant : préparé le cours suivant, en ayant révisé les notions nécessaires à son suivi.  
Chaque feuille est ouverte après chaque cours (en général avant la fin de la journée) et expire la veille du cours. Il n'y a pas de critère absolu de notation, c'est une note de "passage" ou de "mention" incluse soit dans la note de CC soit directement dans la note d'UV. Réouverture avant les examens.  
Résultats : les étudiants arrivent en cours avec des questions et des avis sur les exercices proposés : en général très positifs. Suppressions quasi systématiques en partiel des notes entre 2 et 5.

merci de votre attention.