

**Aide au travail personnel  
et à l'autoévaluation  
par des tests en ligne obligatoires**

Jean-Luc Bach - Claude Cousturian-  
Stéphanie Combettes- André Lozes - Sylvie Roux- Brigitte Pradin

*Génie Électrique et Informatique Industrielle Toulouse - IUT A*

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Plan**

- Constat et dispositif
- Outils de suivi des étudiants
- Enquêtes auprès des étudiants
- Bilan

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Le contexte**

- Département GEII de l'IUT de Toulouse:
  - 170 étudiants en 1<sup>o</sup> année S1
  - 50% de bacheliers technologiques STI
  - 50% de bacheliers S
- Equipe enseignante utilisatrice de Moodle

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Le constat**

- Difficultés dans le travail personnel pour les nouveaux étudiants
  - Manque d'habitude pour certains
  - Pas de demande formalisée des enseignants
  - Plus de 30h de cours par semaine
- Difficultés à s'évaluer avant les premiers contrôles
  - Pas de prise de conscience des lacunes
- Réaction souvent trop tardive pour se mettre au travail

⇒ **Nécessité de guider le travail personnel des étudiants**

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Une démarche très classique**

- Demander régulièrement du travail obligatoire
- Vérifier qu'il est fait
- Le corriger et l'évaluer

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Les méthodes possibles**

- Méthodes traditionnelles: devoirs à la maison, interrogations orales...
  - beaucoup de travail pour les enseignants
  - délai de correction du travail écrit
- Avec plateforme pédagogique:
  - enseignant: correction et notation automatique
  - étudiant: vérification immédiate du résultat
  - dates butoirs non négociables

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Le dispositif en GEII**

- **Tests en ligne chaque semaine**

**Au S1 → obligatoires:**

- Électronique
- Études et Réalisations
- Physique
- Programmation
- (Anglais)

**Au S2 → facultatifs:**

- Électrotechnique
- Électronique et Fondements du Génie Electrique
- Physique
- Programmation

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Modalités pratiques**

- **2 à 3h de travail par semaine pour l'ensemble des tests**
- **Maximum 14 jours pour faire le travail (fermeture simultanée le dimanche soir dans toutes les matières)**
- **Notes aux tests intégrées pour environ 10% dans la note de la matière**

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Suivi du travail des étudiants**

Prénom / Nom	Commencé le	Terminé le	Temps utilisé	Note/10	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	Feedback
[Nom]	14 janvier 2009, 13:46	14 janvier 2009, 14:09	23 min 24 secs	6	1/1	0/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1	0/1	Continue à travailler en recommençant les tests jusqu'à obtenir le maximum. Bon courage!
[Nom]	14 janvier 2009, 14:10	14 janvier 2009, 14:15	4 min 57 secs	10	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	Bravo vous pouvez passer à autre chose

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Carnet de notes des étudiants**

Diodes et transistor

Prénom / Nom	En1 sur la	En2 sur les	En3 sur les	En4 sur les	En5 sur les	En6 sur les	En7	En8	En9	Total diodes et Note/2	partiel
A...	7,00	7,50	10,50	4,00	10,00	6,00	17,60	8,73	12,00	83,3	1,7
A...	7,00	9,00	12,00	4,00	10,50	6,00	-	-	-	88,5	0,6
A...	6,50	8,00	-	-	9,00	7,00	18,00	9,83	11,50	69,8	1,3
A...	7,00	9,00	13,00	4,00	11,00	7,00	18,00	10,00	12,00	91,0	2,0
A...	-	-	-	-	2,67	-	-	-	-	2,7	0,0
A...	7,00	8,00	13,00	4,00	11,00	7,00	18,00	9,00	-	77,0	1,5
A...	7,00	9,00	13,00	4,00	11,00	7,00	18,00	10,00	12,00	91,0	2,0
B...	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	0,0

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Suivi des tests non faits**

Détection à Toussaint | Détection

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Détection précoce des difficultés**

- **Fin octobre 2009**  
19 étudiants repérés comme faisant peu les tests (manque de travail, d'organisation, de motivation,...):  
Aucun ne passe en 2<sup>e</sup> année, 3 redoublent, 16 quittent l'IUT
- **5 novembre 2010**  
31 étudiants repérés:  
15 quittent l'IUT avant mi- avril, 13 ne valident pas le S1 et seulement 3 l'obtiennent.

*Les étudiants identifiés grâce aux seuls tests avaient ainsi 5 fois moins de chance de réussir le S1 et 3 fois plus de chance de quitter l'IUT que les autres.*

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 | Toulouse 3

**Évaluation du dispositif**

- **Enquêtes anonymes en ligne en fin de S1** (janvier 2009, 2010 et 2011)
  - 90% de répondants
- **Échanges oraux auprès des 6 groupes de TD** (janvier 2010)
  - échanges riches
  - étudiants très impliqués.
  - critiques constructives
- **Enquête anonyme en ligne en fin de S2** (juin 2010)
  - 90% de répondants

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Bilan en fin de S1**

**Côté étudiants**

- **Dispositif très apprécié :**
  - **91 à 96%** souhaitent sa reconduction en S1,
  - **94 à 96%** veulent des tests au S2 (et **58%** les veulent obligatoires)
  - **70 à 82%** en veulent dans d'autres matières
- **Atteinte des objectifs?**
  - Aide à l'autoévaluation (**65%**)
  - Incitation au travail régulier (**82%**)
  - Sentiment d'amélioration de leurs résultats (**60%**)

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Bilan S1 & S2**

- **Tests « facultatifs » au S2** (mais bonus sur la note)  
80% les ont faits au début du S2, 60% à la fin
- **Corrélation difficile avec les résultats aux partiels** (analyse sur 12 partiels de S1 et S2 en En et Prog et Phys)
  - Certains ont de très bonnes notes sans faire les tests
  - Certains font très bien les tests mais ont de mauvais résultats aux contrôles.
  - Cependant, ceux qui font très sérieusement les tests obtiennent **en moyenne** aux contrôles, de 2 à 3 points de plus que ceux qui les ont peu ou pas faits.
  - Sérieux des étudiants ou efficacité des tests?

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Bilan côté enseignants**

- **Réflexion pédagogique collective**
- **Investissement de départ très important mais**
  - jugé « rentable » à terme
  - stimulant pour le renouvellement des pratiques

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Conclusion**

- **Tests attractifs et incitatifs**
- **Travail supplémentaire incontestable des étudiants**
- **Détection précoce des difficultés**
- **Pas une solution miracle mais une innovation très appréciée des étudiants et enseignants**

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

**Questions?**

Aide au travail personnel Université Paul Sabatier  
 Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011 Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

# Annexes

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

## Perspectives: Projet MIEL

- Modde Iut En Ligne
- Bibliothèque de tests
- Autoévaluation des étudiants
- Mutualisation entre enseignants
- Opérationnel à l'automne 2011

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

## Exemples de tests

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

## Différentes catégories de questions

- Quant à la forme
  - QCM (1/n) ou appariements (m/m)
  - Textes à trous (avec réponses exactes, partielles ou autres)
  - Questions numériques (dont réponses calculées avec données aléatoires)
  - "Close" (regroupement de différents types de formes dans un seul énoncé)
  - Tirage de  $p$  questions parmi  $n$  (individualisation et approfondissement)
- Quant à l'objectif d'évaluation
  - Vocabulaire, définitions et notions premières (compréhension)
  - Mise en œuvre d'un raisonnement simple (appropriation)
  - Démarche déductive plus élaborée (savoir faire)
  - Importance des « feedback »

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

## Questions calculées à données aléatoires

Dans le circuit ci-dessous, on a  $V_{sat}=18V$ ,  $R_1=16k\Omega$ ,  $R_2=26,6k\Omega$

Quelle est, en Volts et avec une décimale, la valeur  $V_{B+}$  de  $V+$ ?

Réponse:

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

TOULOUSE  
iut  
Midi-Pyrénées  
UNIVERSITÉ TOULOUSE III

## Test en programmation et questions aléatoires

Soit un sous programme défini par le commentaire suivant :

```
/*
La procédure bornes demande à l'utilisateur les bornes d'un intervalle réel,
les lit puis place la borne inférieur dans binf et la borne supérieur dans bsup.
Par exemple si l'utilisateur tape 8.3 et -0.3, binf vaudra -0.3 et
bsup vaudra 8.3 après l'exécution du sous programme
*/
```

Compléter le code ci-dessous qui correspond à ce sous-programme :

```
void bornes ( float & binf, float & bsup )
{
  //déclaration
  float exch ; // variable pour l'échange
  //action
  cout << "Donner les bornes : " ;
  cin >> binf >> bsup ;
  if ( binf > bsup )
  {
    exch = binf ;
    binf = bsup ;
    bsup = exch ;
  }
}
```

Envoyer

Aide au travail personnel  
Université Paul Sabatier  
Journées pédagogiques ARIUT Midi-Pyrénées 26 mai 2011  
Toulouse 3

### Expérimentations virtuelles

Le circuit étudié est toujours le suivant:

Générateur de courant à transistor bipolaire

On a toujours  $V_{D0} = 3.6V$ ,  $V_{EES} = 0.6V$ ,  $V_{CEsat} = 0V$ ,  $V_{CC} = 10V$ ,  $\beta = 150$ .

**Vous pouvez utiliser le labo virtuel ou retrouver les résultats par le calcul en utilisant la démarche vue au TD 5.**

Que vaut  $I_E$  en mA si  $R_E = 500\Omega$ ?

Solution: **Valeur numérique**

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Toulouse 3

### QCM type sous Moodle

A partir de la tension du secteur à 230V, on souhaite obtenir une tension crête de 15V à l'aide d'un transformateur.

Question: Quel doit être son rapport de transformation?

Veillez choisir une réponse.

Réponses:

- A. 0.065
- B. 0.046
- C. 21.7
- D. Aucune des réponses proposées
- E. 15.3

Feedback: 230V est une valeur efficace. On rappelle que pour un signal sinusoïdal la valeur efficace vaut la valeur crête divisée par  $\sqrt{2}$ .

Note diminuée à la 2<sup>e</sup> tentative

Points pour cet envoi : 0/1. Cet envoi a reçu une pénalité de 0.5.

Aide au travail personnel | Université Paul Sabatier | Toulouse 3



