

M2 Technologies de l'Information et Web

Réunion de rentrée 2017

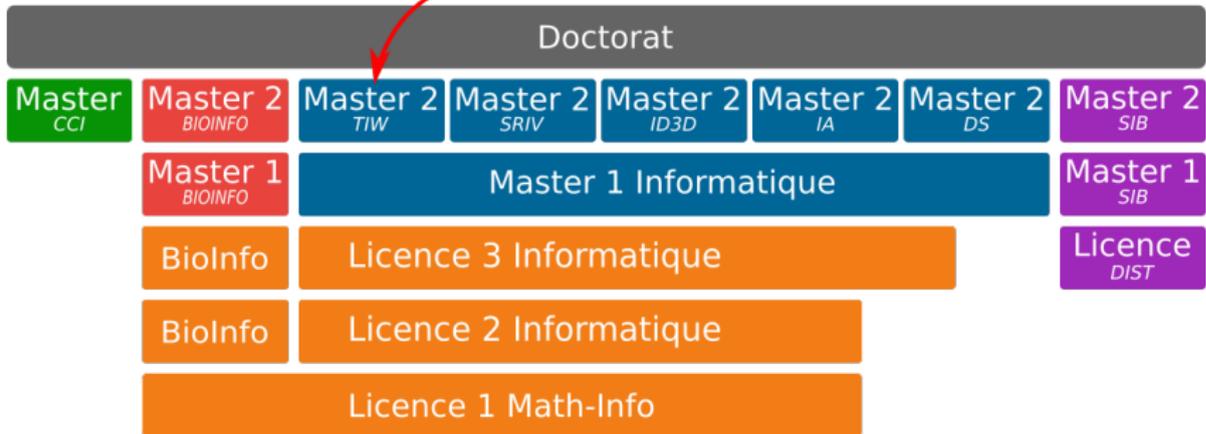
<http://master-info.univ-lyon1.fr/TIW/>



Lundi 11 septembre 2017

- 1 Présentation générale
 - 2 Contenu de la formation
 - Validation semestre, année, diplôme
 - Modalités de contrôle de connaissance
 - Unités d'enseignement
 - 3 Emploi du temps
 - Rythme alternance
 - Semaines types
 - Rendez-vous 2017–2018
 - 4 Conclusion
 - Insertion professionnelle et poursuite d'études
 - Poursuite d'étude
 - Retour sur l'évaluation
 - 5 Projets TIW5
- 

Vous êtes ici



Un parcours, 2 modalités de formation

- **Alternance (Alt)** (2 sem./2 sem. puis 1 sem./3 sem.)
- **Formation initiale (FI)** avec stage de 5 mois



Promotion 2017-2018

Parmi vous (chiffres à consolider)

- 33 étudiants issus du M1 Lyon 1
- 11 étudiants extérieurs
 - 3 e-Candidat (présents en France en 2016–2017)
 - 5 Campus France (Maroc)
 - 3 échange Ho-Chi-Min
- 20 contrats pro. (alternance)



Promotion 2017-2018

Parmi vous (chiffres à consolider)

- 33 étudiants issus du M1 Lyon 1
- 11 étudiants extérieurs
 - 3 e-Candidat (présents en France en 2016–2017)
 - 5 Campus France (Maroc)
 - 3 échange Ho-Chi-Min
- 20 contrats pro. (alternance)

Tour de salle de présentations



Sur la recherche

Information importante

L'option *Données, Services Sémantiques et Processus* n'ouvrira pas, sans préjudice de la possibilité de faire un stage recherche ou de poursuivre ses études en doctorat.



Sur la recherche

Information importante

L'option *Données, Services Sémantiques et Processus* n'ouvrira pas, sans préjudice de la possibilité de faire un stage recherche ou de poursuivre ses études en doctorat.

Sondage : qui est intéressé par la recherche et un stage en laboratoire ? ¹

- 1 Présentation générale
 - 2 Contenu de la formation
 - Validation semestre, année, diplôme
 - Modalités de contrôle de connaissance
 - Unités d'enseignement
 - 3 Emploi du temps
 - Rythme alternance
 - Semaines types
 - Rendez-vous 2017–2018
 - 4 Conclusion
 - Insertion professionnelle et poursuite d'études
 - Poursuite d'étude
 - Retour sur l'évaluation
 - 5 Projets TIW5
- 

1 Présentation générale

2 Contenu de la formation

- Validation semestre, année, diplôme
- Modalités de contrôle de connaissance
- Unités d'enseignement

3 Emploi du temps

- Rythme alternance
- Semaines types
- Rendez-vous 2017–2018

4 Conclusion

- Insertion professionnelle et poursuite d'études
- Poursuite d'étude
- Retour sur l'évaluation

5 Projets TIW5



Validation de l'année

Valider les deux semestres *pédagogiques*

- Pas plus de 3 inscriptions en master (M1 et M2)
- Le redoublement n'est pas un droit (décision du jury)

Validation du semestre 3

- Avoir au moins 8/20 à chaque UE
- Avoir au moins 10/20 de moyenne (compensation)

Validation du semestre 4

- Avoir au moins 8/20 à Droit, Anglais et Connaissance métier
- Avoir au moins 10/20 de moyenne entre Droit, Anglais et Connaissance métier (compensation)
- Avoir au moins 10/20 à la présence en entreprise / stage (le stage n'est pas compensé et ne compense pas)

Modalités de contrôle de connaissance des UEs

CC Contrôle Continu : TP notés, contrôles écrits ou oraux, etc.

CT Contrôle Terminal : épreuve écrite anonyme, *deuxième session*

Examen un seul examen anonyme, *deuxième session*

Rapport Rapport écrit, soutenance orale, évaluation d'encadrants

Deuxième session, a.k.a., rattrapage

- La deuxième session ne remplace **que la note de CT** pour les UEs CC+CT.
- La deuxième session est **obligatoire** si vous ne validez pas le semestre, optionnelle sinon (il faut demander un refus de compensation).
- La note de deuxième session **remplace** la première note de CT, **même si elle est inférieure**.

Intergiciels et services 6 ects	Intéropé- rabilité 3 ects	Sécurité des SI 3 ects	Big Data Analytics 3 ects
Admin Sys. et BD 3 ects	NEW Projet 3 ects	NEW DCD 3 ects	Cloud Comp. 3 ects
			Sys. Info. entreprise 3 ects
Droit 3 ects	Anglais 3 ects	Connais- sance métier 3 ects	Stage (FI) / Entreprise (Alt.) 21 ects

Semestre *pédagogiques*

S3 UEs informatiques (30 ECTS)

- S4
- Humanités : droit, anglais, connaissance métier (9 ECTS)
 - Présence en entreprise / stage (21 ECTS)

S3/S4 sont les semestres **pédagogiques**, pas **temporels** : ils ne reflètent pas l'emploi du temps !

TIW1-IS Intergiciels et services 6 ECTS

- E. Coquery, L. Medini
- CC : 4 ECTS, CT : 2 ECTS

TIW2-INT Intéropérabilité 3 ECTS

- A. Bonifati *et al.*
- CC : 1.5 ECTS, CT : 1.5 ECTS

TIW3-ASBD Administration système et des bases de données 3 ECTS

- F. De Marchi, F. Rico
- CC : 1.5 ECTS, CT : 1.5 ECTS

TIW4-SSI Sécurité des Systèmes d'Information 3 ECTS

- R. Thion
- CC : 2 ECTS, CT : 1 ECTS

TIW5-Projet Projet 3 ECTS 2

- E. Coquery, R. Thion
- CC : 1.5 ECTS, soutenance : 1.5 ECTS

TIW6-BDA Big Data Analytics 3 ECTS

- M.S. Hacid, E. Coquery
- CC : 1.5 ECTS, CT : 1.5 ECTS

TIW7-CC Cloud Computing 3 ECTS

- J.P. Gelas, F. Rico
- CC : 1.5 ECTS, CT : 1.5 ECTS

TIW8-SIE Système d'information dans les entreprises 3 ECTS

- R. Thion *et al.*
- CC : 2 ECTS, CT : 1 ECTS

TIW9-DCD Découverte de connaissances dans les données 3 ECTS  3

- M. Plantevit
- CC : 1.5 ECTS, CT : 1.5 ECTS

COM Connaissance métier **3 ECTS**

- M. Lalliard
- CCD : 3 ECTS

Droit Droit de l'informatique et de l'internet **3 ECTS**

- Y. Bergheaud
- CT : 3 ECTS

Anglais Anglais pour la communication professionnelle **3 ECTS**

- CCD : 3 ECTS
- Niveau B1 en langue étrangère **obligatoire** pour l'obtention du Master⁴
- Inscriptions auprès du SCEL

Stage Présence en entreprise alternée (Alt) ou stage (FI) **21 ECTS**

- R. Thion, tuteurs pédagogiques
- Rapport et soutenance : 21 ECTS

4. équivalent à un score de 550 au TOEIC,
voir <http://scel.univ-lyon1.fr/certification/documentation/>

1 Présentation générale

2 Contenu de la formation

- Validation semestre, année, diplôme
- Modalités de contrôle de connaissance
- Unités d'enseignement

3 Emploi du temps

- Rythme alternance
- Semaines types
- Rendez-vous 2017–2018

4 Conclusion

- Insertion professionnelle et poursuite d'études
- Poursuite d'étude
- Retour sur l'évaluation

5 Projets TIW5





Emploi du temps

Emploi du temps : voir le site web, section *planning*

<http://master-info.univ-lyon1.fr/TIW/#planning>

Remarque

L'emploi du temps étant susceptible de changer, ADE^a est la source d'information à jour

a. via <http://master-info.univ-lyon1.fr/TIW/#planning> ou <http://adelb.univ-lyon1.fr>

Emplois du temps Alt

2017				2018											
SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE			
1 V	1 D	1 M Férié	1 V	1 L Férié	1 J	1 J	1 D	1 M Férié	1 V	1 D	1 M	1 S			
2 S	2 L	2 J	2 S	2 M	2 V	2 V	2 L Férié	2 M	2 S	2 L	2 J	2 D			
3 D	3 M	3 V	3 S	3 M	3 S	3 S	3 M	3 J	3 D	3 M	3 V	3 L			
4 L	4 M	4 S	4 L	4 J	4 D	4 D	4 M	4 V	4 L	4 M	4 S	4 M			
5 M	5 J	5 D	6 M	5 V	5 L	5 L	5 J	5 S	5 M	5 J	5 D	5 M			
6 M	6 V	6 L	6 M	6 S	6 M	6 M	6 V	6 D	6 M	6 V	6 L	6 J			
7 J	7 S	7 M	7 J	7 D	7 M	7 M	7 S	7 L	7 J	7 S	7 M	7 V			
8 V	8 D	8 M	8 V	8 L	8 J	8 J	8 D	8 M Férié	8 V	8 D	8 M	8 S			
9 S	9 L	9 J	9 S	9 M	9 V	9 V	9 L	9 M	9 S	9 L	9 J	9 D			
10 D	10 M	10 V	10 D	10 M	10 S	10 S	10 M	10 J Férié	10 D	10 M	10 V	10 L			
11 L	11 M	11 S Férié	11 L	11 J	11 D	11 D	11 M	11 V	11 L	11 M	11 S	11 M			
12 M	12 J	12 D	12 M	12 V	12 L	12 L	12 J	12 S	12 M	12 J	12 D	12 M			
13 M	13 V	13 L	13 M	13 S	13 M	13 M Exams	13 V	13 D	13 M	13 V	13 L	13 J			
14 J	14 S	14 M	14 J	14 D	14 M	14 M	14 S	14 L	14 J	14 S Férié	14 M	14 V			
15 V	15 D	15 M	15 V	15 L	15 J	15 J	15 D	15 M	15 V	15 D	15 L Férié	15 S			
16 S	16 L	16 J	16 S	16 M	16 V	16 V	16 L	16 M	16 S	16 L	16 J	16 D			
17 D	17 M	17 V	17 D	17 M	17 S	17 S	17 M	17 J	17 D	17 M	17 V	17 L			
18 L	18 M	18 S	18 L	18 J	18 D	18 D	18 M	18 V	18 L	18 M	18 S	18 M			
19 M	19 J	19 D	19 M	19 V	19 L	19 L	19 J	19 S	19 M	19 J	19 D	19 M			
20 M	20 V	20 L	20 M	20 S	20 M	20 M	20 V	20 D Penteôte	20 M	20 V	20 L	20 J			
21 J	21 S	21 M	21 J	21 D	21 M	21 M	21 S	21 L	21 J	21 S	21 M	21 V			
22 V	22 D	22 M	22 V	22 L	22 J	22 J	22 D	22 M	22 V	22 D	22 M	22 S			
23 S	23 L	23 J	23 S	23 M	23 V	23 V	23 L	23 M	23 S	23 L	23 J	23 D			
24 D	24 M	24 V	24 D	24 M	24 S	24 S	24 M	24 J	24 D	24 M	24 V	24 L			
25 L	25 M	25 S	25 L Férié	25 J	25 D	25 D	25 M	25 V	25 L	25 M	25 S	25 M			
26 M	26 J	26 D	26 M	26 V	26 L	26 L	26 J	26 S	26 M	26 J	26 D	26 M			
27 M	27 V	27 L	27 M	27 S	27 M	27 M	27 V	27 D	27 M	27 V	27 L	27 J			
28 J	28 S	28 M	28 J	28 D	28 M	28 M	28 S	28 L	28 J	28 S	28 M	28 V			
29 V	29 D	29 M	29 V	29 L	29 J	29 J	29 D	29 M	29 V	29 D	29 M	29 S			
30 S	30 L	30 J	30 S	30 M		30 V	30 L	30 M	30 S	30 L	30 J	30 D			
	31 M		31 D	31 M		31 S		31 J		31 M	31 V				

Emplois du temps FI

2017				2018											
SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE			
1 V	1 D	1 M Férié	1 V	1 L Férié	1 J	1 J	1 D	1 M Férié	1 V	1 D	1 M	1 S			
2 S	2 L	2 J	2 S	2 M	2 V	2 V	2 L Férié	2 M	2 S	2 L	2 J	2 D			
3 D	3 M	3 V	3 D	3 M	3 S	3 S	3 M	3 J	3 D	3 M	3 V	3 L			
4 L	4 M	4 S	4 L	4 J	4 D	4 D	4 M	4 V	4 L	4 M	4 S	4 M			
5 M	5 J	5 D	6 M	5 V	5 L	5 L	5 J	5 S	5 M	5 J	5 D	5 M			
6 M	6 V	6 L	6 M	6 S	6 M	6 M	6 V	6 D	6 M	6 V	6 L	6 J			
7 J	7 S	7 M	7 J	7 D	7 M	7 M	7 S	7 L	7 J	7 S	7 M	7 V			
8 V	8 D	8 M	8 V	8 L	8 J	8 J	8 D	8 M Férié	8 V	8 D	8 M	8 S			
9 S	9 L	9 J	9 S	9 M	9 V	9 V	9 L	9 M	9 S	9 L	9 J	9 D			
10 D	10 M	10 V	10 D	10 M	10 S	10 S	10 M	10 J Férié	10 D	10 M	10 V	10 L			
11 L	11 M	11 S Férié	11 L	11 J	11 D	11 D	11 M	11 V	11 L	11 M	11 S	11 M			
12 M	12 J	12 D	12 M	12 V	12 L	12 L	12 J	12 S	12 M	12 J	12 D	12 M			
13 M	13 V	13 L	13 M	13 S	13 M	13 M	13 V	13 D	13 M	13 V	13 L	13 J			
14 J	14 S	14 M	14 J	14 D	14 M	14 M Exams	14 S	14 L	14 J	14 S	14 M Férié	14 V			
15 V	15 D	15 M	15 V	15 L	15 J	15 J	15 D	15 M	15 V	15 D	15 M Férié	15 S			
16 S	16 L	16 J	16 S	16 M	16 V	16 V	16 L	16 M	16 S	16 L	16 J	16 D			
17 D	17 M	17 V	17 D	17 M	17 S	17 S	17 M	17 J	17 D	17 M	17 V	17 L			
18 L	18 M	18 S	18 L	18 J	18 D	18 D	18 M	18 V	18 L	18 M	18 S	18 M			
19 M	19 J	19 D	19 M	19 V	19 L	19 L	19 J	19 S	19 M	19 J	19 D	19 M			
20 M	20 V	20 L	20 M	20 S	20 M	20 M	20 V	20 D Pentecôte	20 M	20 V	20 L	20 J			
21 J	21 S	21 M	21 J	21 D	21 M	21 M	21 S	21 L	21 J	21 S	21 M	21 V			
22 V	22 D	22 M	22 V	22 L	22 J	22 J	22 D	22 M	22 V	22 D	22 M	22 S			
23 S	23 L	23 J	23 S	23 M	23 V	23 V	23 L	23 M	23 S	23 L	23 J	23 D			
24 D	24 M	24 V	24 D	24 M	24 S	24 S	24 M	24 J	24 D	24 M	24 V	24 L			
25 L	25 M	25 S	25 L Férié	25 J	25 D	25 D	25 M	25 V	25 L	25 M	25 S	25 M			
26 M	26 J	26 D	26 M	26 V	26 L	26 L	26 J	26 S	26 M	26 J	26 D	26 M			
27 M	27 V	27 L	27 M	27 S	27 M	27 M	27 V	27 D	27 M	27 V	27 L	27 J			
28 J	28 S	28 M	28 J	28 D	28 M	28 M	28 S	28 L	28 J	28 S	28 M	28 V			
29 V	29 D	29 M	29 V	29 L	29 J	29 J	29 D	29 M	29 V	29 D	29 M	29 S			
30 S	30 L	30 J	30 S	30 M		30 V	30 L	30 M	30 S	30 L	30 J	30 D			
	31 M		31 D	31 M		31 S		31 J		31 M	31 V				

Semaine type FI + Alt

Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.
TIW9-DCD	TIW6 – Big Data Analytics (/w DS)	TIW1 – Intergiciels et services	TIW1 – Intergiciels et services	TIW 8 – SI entreprise
TIW2 – Interopérabilité	TIW9-DCD	TIW4 – Sécurité / TIW5 – Projet	Conf. Pro.	TIW7 – Cloud (/w DS)

semaine type assez bien respectée

Semaine type FI seulement : 1ère semaine

Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.
COM – Connaissan ce métier	Droit	TIW5 – Projet	TIW5 – Projet	COM – Connaissan ce métier
TIW3 – Admin sys. et BD	TIW3 – Admin sys. et BD	TIW5 – Projet	Conf. Pro.	Anglais

2ème semaine : **TIW5**, droit, ASBD ; *nombreuses variations*

Semaine type Alt seulement

Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.
COM – Connaissan ce métier	Droit	TIW5 - Projet	Droit	COM – Connaissan ce métier
Anglais	TIW3 – Admin sys et BD	TIW5 - Projet	TIW3 – Admin sys et BD	Anglais

un peu de variations



Rendez-vous 2017–2018

Cycle des jeudis après-midi

- Ateliers de préparation RH
- Conférences d'entreprises
- Retours d'expériences, technologies, etc

Présence obligatoire

<http://fst-informatique.univ-lyon1.fr/relations-entreprises/conferences-du-jeudi/>

Fête de la science : du 12 au 14 octobre

<https://popsciences.universite-lyon.fr/agenda/fete-de-science-campus-de-doua/>^a

a. Vous-êtes intéressé-e-s? Contactez alice.montel@etu.univ-lyon1.fr, aline.parreau@univ-lyon1.fr et romuald.thion@univ-lyon1.fr

Shaker : jeudi 19 octobre

<https://www.groupe-ker.com/2017/01/27/1ere-edition-du-shaker-le-jeudi-19-octobre-2017/>

Journée des thèses du Liris : jeudi 9 novembre

http://liris.cnrs.fr/jdt/?page_id=2

Forum entreprises : jeudi 16 novembre

<http://forum-entreprises.univ-lyon1.fr/>



- 1 Présentation générale
 - 2 Contenu de la formation
 - Validation semestre, année, diplôme
 - Modalités de contrôle de connaissance
 - Unités d'enseignement
 - 3 Emploi du temps
 - Rythme alternance
 - Semaines types
 - Rendez-vous 2017–2018
 - 4 Conclusion
 - Insertion professionnelle et poursuite d'études
 - Poursuite d'étude
 - Retour sur l'évaluation
 - 5 Projets TIW5
- 



Quelques statistiques 2016–2017

Sur 36 étudiants TIW avec un stage/alternance :

- 23 (14/9) embauchés dans la même société (dont 1 en CDD)
- 8 (3/5) embauchés dans un autre société que celle du stage
- 3 (2/1) en recherche d'emploi
- 1 en poursuite d'étude (autre M2 à Grenoble)
- 1 absent

Enquête des diplômés 2015, 12 mois après le diplôme([lien](#))



Stage en entreprise ou laboratoire

C'est à vous de trouver votre stage !

- Commencez à prospecter dès l'automne : vous aurez plus de chance de trouver un stage qui vous plaît
- Le marché vous est assez favorable : opportunités organisées par les entreprises voire embarras du choix

Type de stages

- En entreprise : finalité d'insertion professionnelle
- En laboratoire : finalité de poursuite d'études (en doctorat)
 - *Stage recherche en alternance possible, voire souhaité !*



La poursuite d'étude en doctorat

Conditions d'accès en thèse

- Etre en possession d'un master 2 ou équivalent avec une moyenne générale **supérieure ou égale à 12/20**
- Pouvoir justifier d'une **première expérience de recherche**

Première expérience de recherche \approx stage en laboratoire

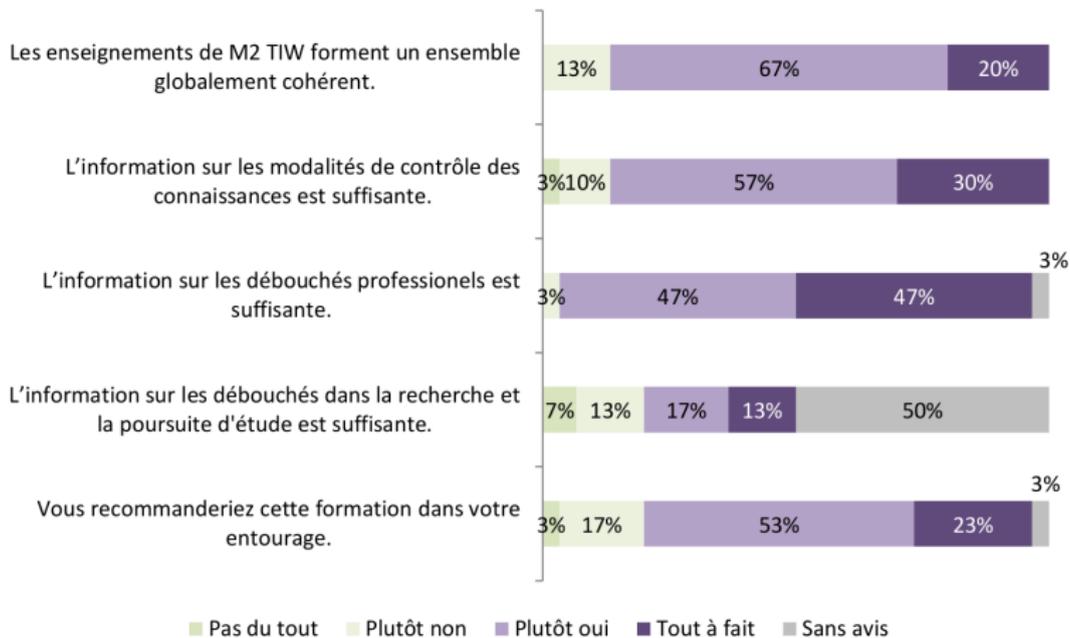
Tous les enseignants de TIW sont des **enseignants-chercheurs**

- Possibilité de financement de stage puis de thèse
- Contacts pour trouver un sujet et un directeur de thèse

<http://edinfomaths.universite-lyon.fr>



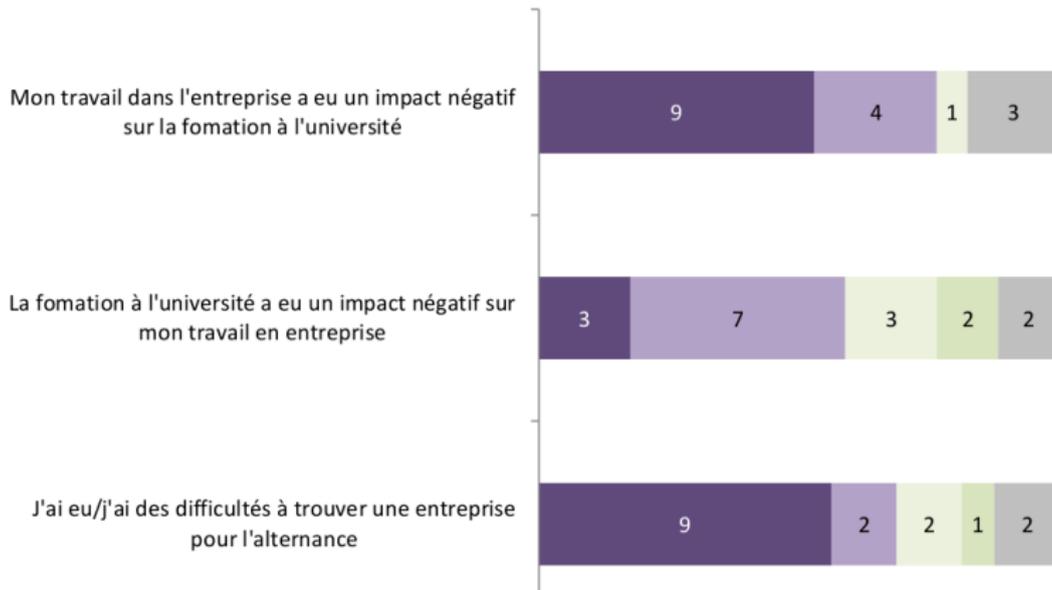
Retours sur l'évaluation 2016–2017 de la formation





Retours sur l'évaluation 2016–2017 de la formation

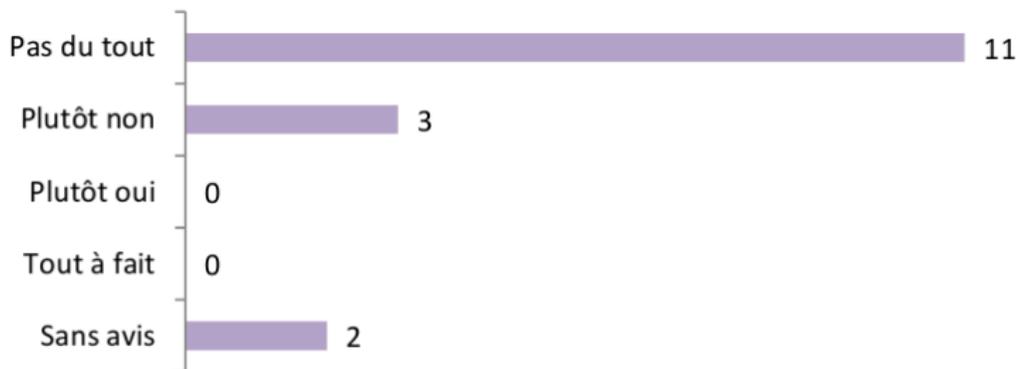
Pour les étudiants en alternance





Retours sur l'évaluation 2016–2017 de la formation

Si c'était à refaire, je préférerais un stage plutôt que l'alternance





Retours sur l'évaluation 2016–2017 de la formation

Quelques points saillants

- La formation est axée sur la partie données, ce n'est pas seulement du Web.
- Problème de charge de travail et deadline avec alternance
- Retour sur les travaux et notes tardives
- TIW8 : réduire le nombre d'heures de TP SAP
- TIW5 : essayer de faire une semaine complète de sprint
- TIW1 : *effet cascade* sur les TPs



Délégués des étudiants

Élection de deux représentants des étudiants :

- Maintiendront le calendrier Google des deadlines
- Représentent les étudiants auprès des enseignants
- Participeront aux réunions pédagogiques

Élection le 19/09. Candidature jusqu'à la séance le jour même.

Sites de référence

- <http://master-info.univ-lyon1.fr/TIW/>
- <http://fst-informatique.univ-lyon1.fr/>
- <https://tomuss.univ-lyon1.fr/>
- <http://adelb.univ-lyon1.fr/>
- <http://minfo-lyon1.slack.com/>
- http://forge.univ-lyon1.fr/m2_tiw

Contacts

- Pédagogie TIW (R. Thion)
 - romuald.thion@univ-lyon1.fr
- Stages et relations entreprises (M. Lalliard, J. Bonneville)
 - stages-info@univ-lyon1.fr
- Sclolarité (S. Aissa et H. Paquien)
 - scolarite.informatique@univ-lyon1.fr
- Alternance (L. Perinel, C. Valverde)
 - fc-info@univ-lvon1.fr



Le mot de la fin

Utilisez votre email @univ-lyon1.fr de façon professionnelle

Faites votre inscription administrative auprès de la scolarité

- 1 Présentation générale
 - 2 Contenu de la formation
 - Validation semestre, année, diplôme
 - Modalités de contrôle de connaissance
 - Unités d'enseignement
 - 3 Emploi du temps
 - Rythme alternance
 - Semaines types
 - Rendez-vous 2017–2018
 - 4 Conclusion
 - Insertion professionnelle et poursuite d'études
 - Poursuite d'étude
 - Retour sur l'évaluation
 - 5 Projets TIW5
- 



Objectifs de TIW5

Vous mettre dans la situation d'une activité de développement professionnel en équipe

- Travailler sur un projet de la conception (*build*) à l'exploitation (*run*)
- Organiser le travail, travailler en équipe
- Gérer le temps, les jalons et les livrables
- Assurer la qualité technique du logiciel
- Prendre des initiatives, être force de proposition
- Prévoir les activités et être ré-actif lors des écarts
- Avoir une attitude professionnelle, interagir avec différents acteurs

Les projets sont volontairement ambitieux



Organisation

- Daniela Tsamalax, Emmanuel Coquery & Romuald Thion :
« les directeurs de projets »
- Les équipes d'étudiants :
« la maîtrise d'oeuvre, la technique »
- Les porteurs de projets :
« la maîtrise d'ouvrage, le fonctionnel »

Calendrier... TODO



Sujets des années précédentes

Sujets 2012-2013

Sujets 2013-2014

Sujets 2014-2015

Sujets 2015-2016

Sujets 2016-2017



Sujets 2017-2018

Sympozer L. Medini, évolution de l'application Web mobile Sympozer
<http://sympozer.liris.cnrs.fr/>

Opale S. Jean-Daubias, Application mobile de valorisation du patrimoine scientifique et culturel du campus
<https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.univlyon1.applimobile>

PaGoDa E. Coquery, solution de stockage et d'expérimentation Big Data pour le laboratoire <http://liris.cnrs.fr>

Graph-DPT R. Thion, représentation graphique unifiée des informations sur les formations de
<http://fst-informatique.univ-lyon1.fr/>



Constitution des équipes

Modalités TIW5-projet

- FI : une **équipe** = un **sujet** ; nombreuses séances à l'EdT
- Alt. : un **seul sujet commun** ; environ 35h à l'EdT

Modalité de constitution

- 6 membres « colorés » :
 - FI : 3 couleurs présentes
 - Alt. 2 couleurs seulement
- les **groupes doivent être équilibrés en couleurs**
- Désigner un **responsable** d'équipe et un **responsable qualité**

Constitution des équipes !

