

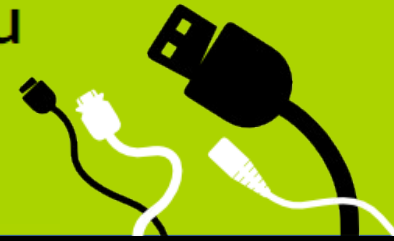


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

*Retour sur la pratique
de la communauté Moodle*

Alain Corbière
alain.corbiere@univ-lemans.fr

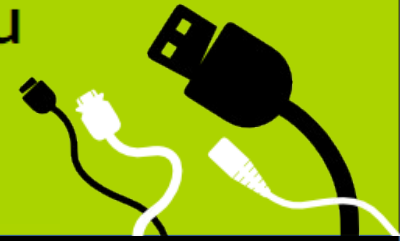


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

- Illustrer l'intégration du composant GISMO
- Analyser la pratique de la communauté Moodle
- Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

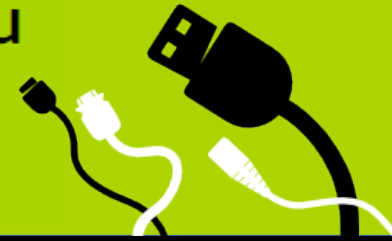


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

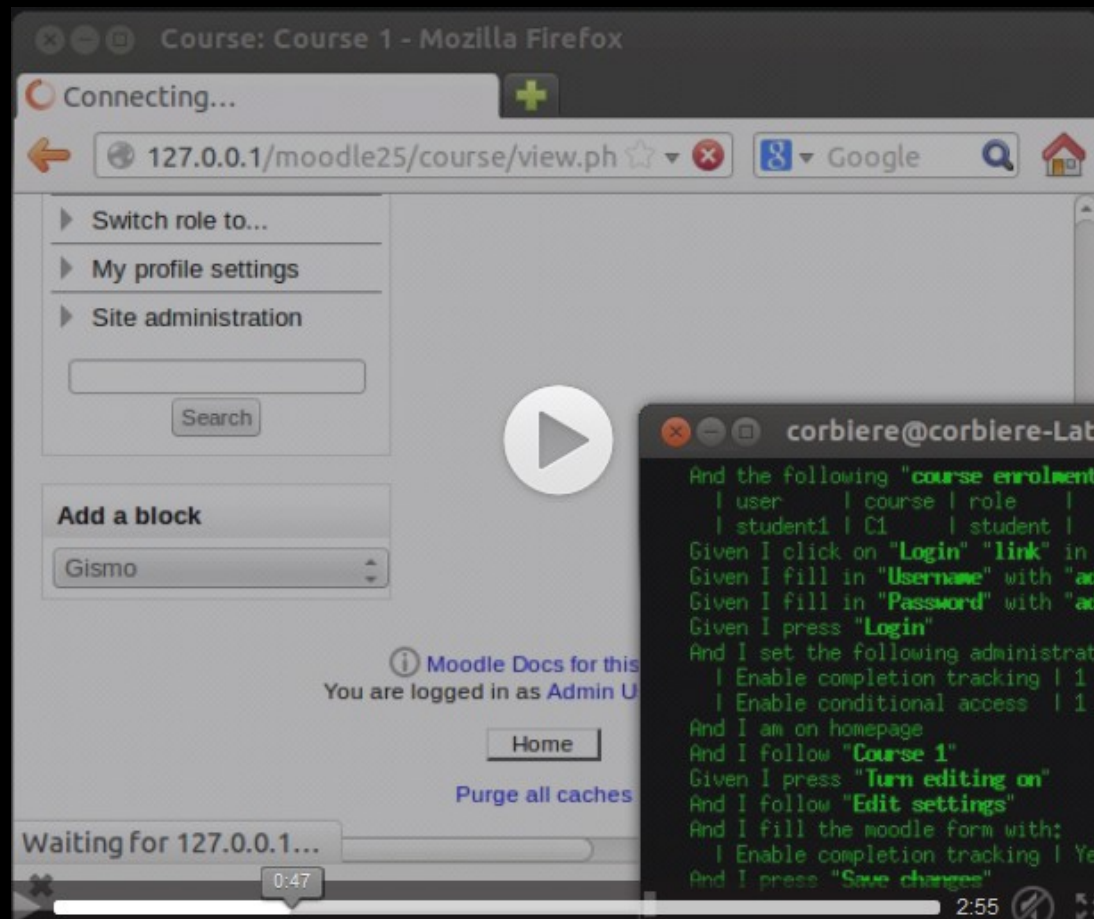
15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Illustrer l'intégration du composant GISMO



The screenshot shows a web browser window titled "Course: Course 1 - Mozilla Firefox" with the address bar displaying "127.0.0.1/moodle25/course/view.php". The page content includes navigation links like "Switch role to...", "My profile settings", and "Site administration", along with a search bar and an "Add a block" section containing a "Gismo" component. A terminal window titled "corbiere@corbiere-Lati" is overlaid on the right, displaying Gismo test results in green text:

```
And the following "course enrolments"
| user      | course | role |
| student1 | C1     | student |
Given I click on "Login" "link" in the page
Given I fill in "Username" with "admin"
Given I fill in "Password" with "admin"
Given I press "Login"
And I set the following administrative settings:
| Enable completion tracking | 1 |
| Enable conditional access | 1 |
And I am on homepage
And I follow "Course 1"
Given I press "Turn editing on"
And I follow "Edit settings"
And I fill the moodle form with:
| Enable completion tracking | Yes |
And I press "Save changes"
```

A play button icon is centered over the terminal window. At the bottom of the browser window, a status bar shows "Waiting for 127.0.0.1..." and a timer at "0:47". The terminal window has a timer at "2:55".

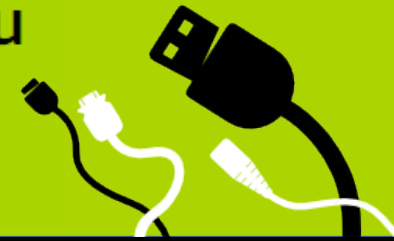


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Illustrer l'intégration du composant GISMO

- Disposer d'un ensemble d'outils matures ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
- Donner du sens aux fonctionnalités du dispositif ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;
- Donner de la valeur au travail des contributeurs.

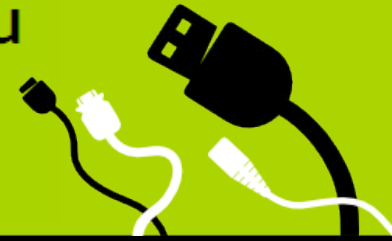


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Donner un exemple concret des outils choisis par Moodle ;
- Disposer d'un ensemble d'outils matures ;
- Démontrer la facilité pour analyser un existant ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
- Comprendre les objectifs de la démarche de Moodle ;
- Donner du sens aux fonctionnalités du dispositif ;
- (ré-) Utiliser l'ensemble des tests d'acceptation ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;
- Encourager les contributions au projet Moodle.
- Donner de la valeur au travail des contributeurs.

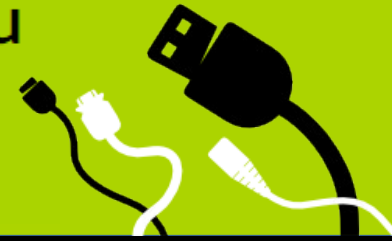


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Donner un exemple concret des outils choisis par Moodle ;
- Disposer d'un ensemble d'outils matures ;

Gherkin (*Langage commun*)
(Structure et syntaxe du langage)

Behat

Cucumber

jbehave

NBehave

freshen

php

Ruby

Java

Microsoft
.NET

python



```
@block @block_gismo  
Feature: ...  
...
```

```
@javascript  
Scenario: ...  
  Given ...  
  When ...  
  And ...  
  Then ...
```

```
Scenario: ...
```

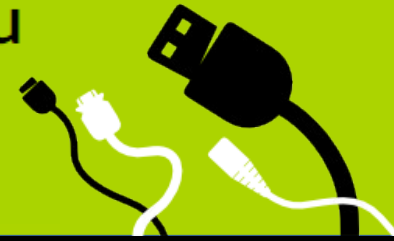


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Démontrer la facilité pour analyser un existant ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
 - Trois axes d'analyse :
 - Organiser ce qui est important de ce qui ne l'est pas ;
 - Formaliser des scénarios mettant en scène des acteurs, des activités et des ressources ;
 - Fournir les éléments du bon déroulement des scénarios.

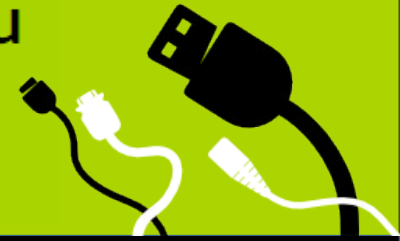


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Démontrer la facilité pour analyser un existant ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
 - Trois axes d'analyse :
 - Architecte système ;
 - Organiser ce qui est important de ce qui ne l'est pas ;
 - Testeur logiciel ;
 - Formaliser des scénarios mettant en scène des acteurs, de
 - Concepteur pédagogique.
 - Fournir les éléments du bon déroulement du scénario.

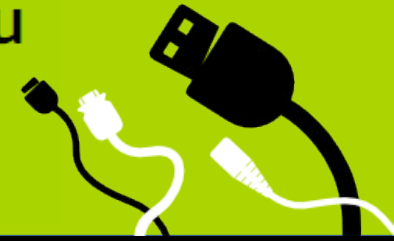


RMLL
MONTPELLIER
2014 

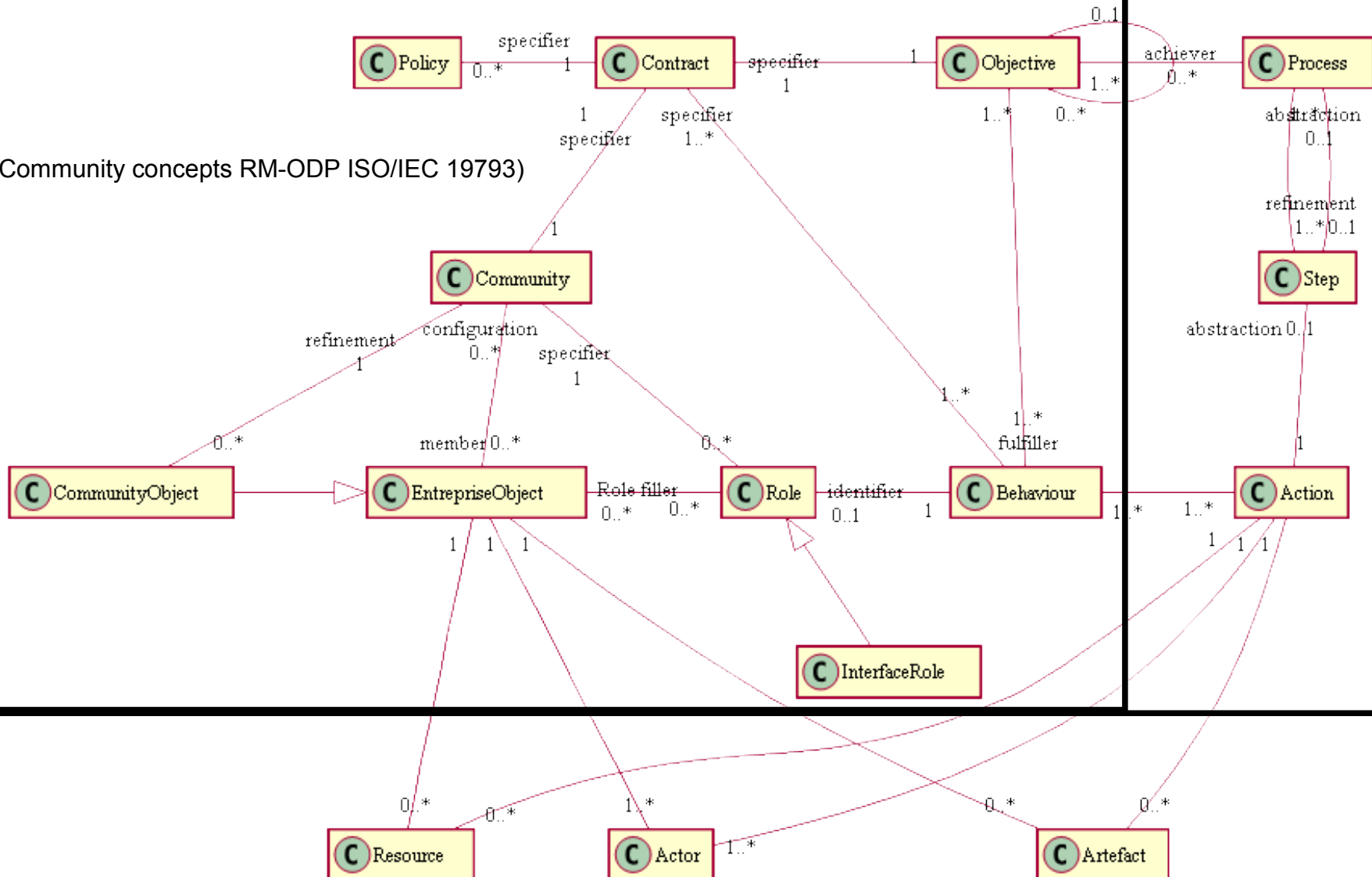
Le libre et vous

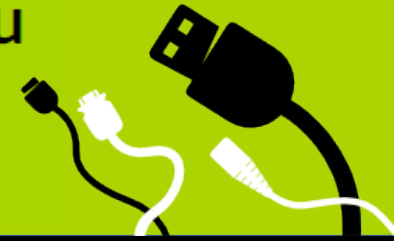
15èmes Rencontres Mondiales du Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



(Community concepts RM-ODP ISO/IEC 19793)





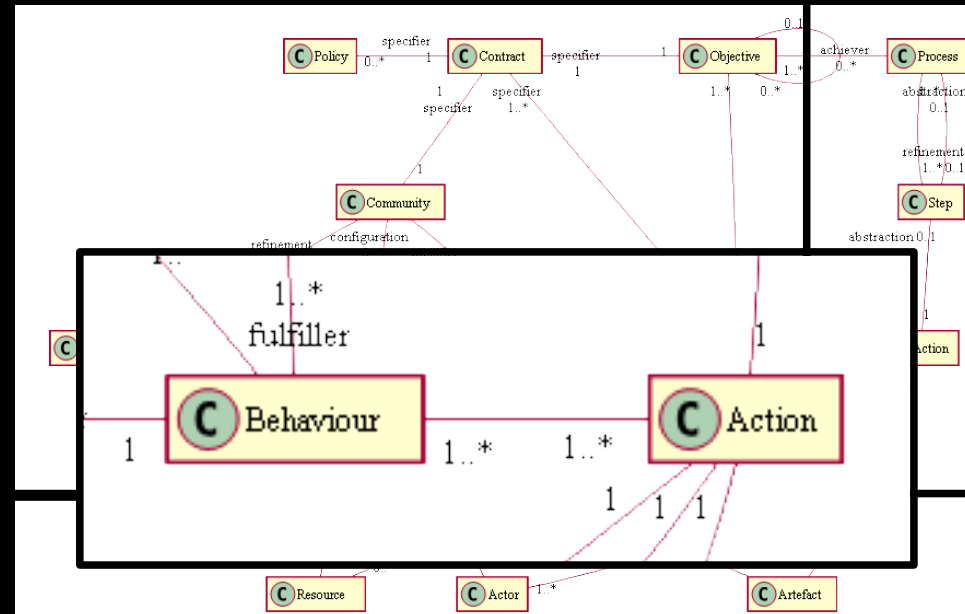
Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Démontrer la facilité pour analyser un existant ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
 - Trois axes d'analyse :

(Community concepts RM-ODP ISO/IEC 19793)

- Organiser ce qui est important de ce qui ne l'est pas ;
- Mettre en œuvre des moyens pour jouer les scénarios.



- Formaliser des scénarios mettant en scène des acteurs, des activités et des ressources ;

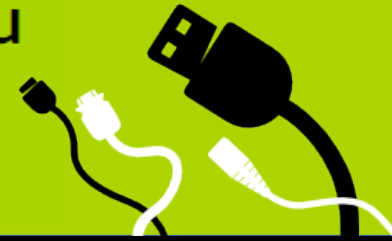


RMLL
MONTPELLIER
2014

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014

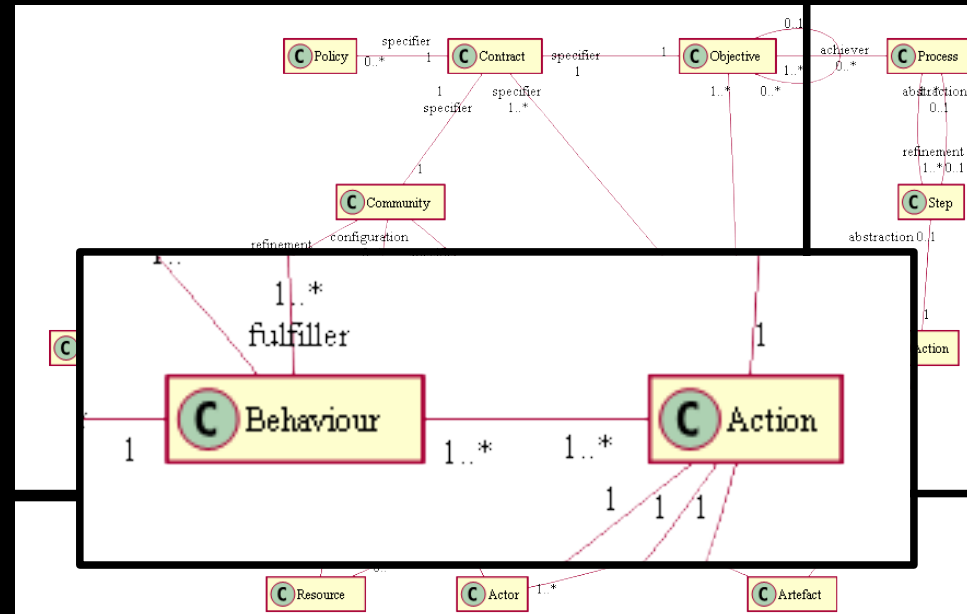


Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Démontrer la facilité pour analyser un existant ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
 - Trois axes d'analyse :

(Community concepts RM-ODP ISO/IEC 19793)



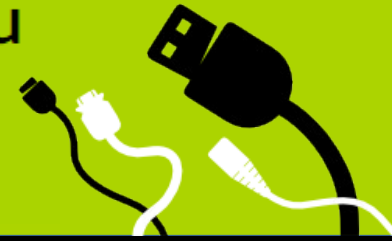


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- (ré-) Utiliser l'ensemble des tests d'acceptation ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;

Moodle (Behaviour driven development aspect)
(/behat.yml)

<< EV_Interaction >>
block_comments

<< EV_Interaction >>
block_gismo

<< EV_Interaction >>
mod_choice

<< EV_Interaction >>
mod_...

<< EV_Interaction >>
blocks



<< EV_Interaction >>
repository_upload

<< EV_Interaction >>
admin

<< EV_Interaction >>
auth

<< EV_Interaction >>
bl...

i_add_the_block(\$blockname): \$steps

<< EV_Interaction >>
enrol

<< EV_Interaction >>
groups

<< EV_Interaction >>
message

<< EV_Interaction >>
question

<< EV_Interaction >>
filepicker

<< EV_Interaction >>
backup

<< EV_Interaction >>
completion

<< EV_Interaction >>
data_generators

<< EV_Interaction >>
forms

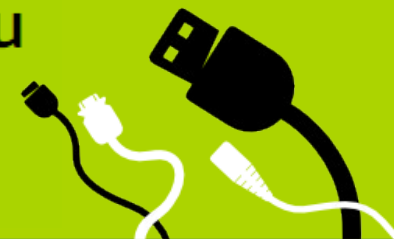
<< EV_Interaction >>
general

<< EV_Interaction >>
hooks

<< EV_Interaction >>
navigation

<< EV_Interaction >>
permissions

<< EV_Interaction >>
transformations



Bénéfices du développement dirigé par le comportement


Analyser la pratique de la communauté Moodle

- (ré-) Utiliser l'ensemble des tests d'acceptation ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;

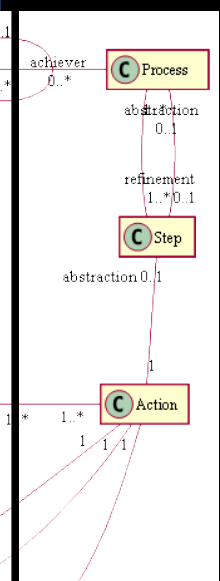
`\blocks\gismo\tests\behat\active_gismo_with_logs.feature`



```
@block @block_gismo
Feature: Active the gismo
  In order to show on the page
  As a admin
  I need one student
```

<code><< EV_Interaction >></code>	
<code>blocks</code>	
<code>i_add_the_block(\$blockname): \$steps</code>	

```
@javascript
Scenario: Add two resources with completion and access
  Given the following "courses" exists:
    ...
  And I fill the moodle form with:
    | Enable completion tracking | Yes |
  And I press "Save changes"
  And I add the "Gismo" block
  And I add a "URL" to section "1" and I fill the form
    | Name | Test URL name |
    | Description | Test URL description |
    | External URL | http://www.univ-lemans.fr |
```



Formaliser des scénarios mettant en scène des acteurs, des activités et des ressources ;

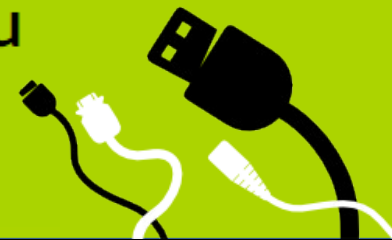


RMLL
MONTPELLIER
2014

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- (ré-) Utiliser l'ensemble des tests d'acceptation ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;

Moodle (Behaviour driven development aspect)
(/behat.yml)

<< EV_Interaction >> block_comments	<< EV_Interaction >> block_name	<< EV_Interaction >> mod_choices	<< EV_Interaction >> mod_forum	<< EV_Interaction >> mod_gallery	<< EV_Interaction >> repository_report
--	------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	---

```

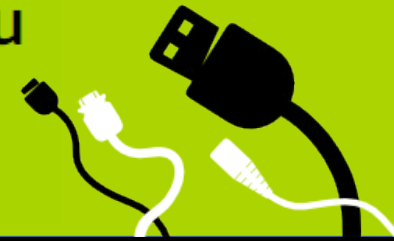
**
* Adds the selected block. Editing mode must be previously enabled.
*
* @Given /^I add the "(?P<block_name_string>(?:[^\"]|\\")*)" block$/
* @param string $blockname
*/
public function i_add_the_block($blockname) {
    $steps = new Given('I select "' . $this->escape($blockname) . '" fr

    // If we are running without javascript
    if (!$this->running_javascript)
        $steps = array(
            $steps,
            new Given('I click on "'

);

```

<< EV_Interaction >> blocks	
i_add_the_block(\$blockname): \$steps	



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Comprendre les objectifs de la démarche de Moodle ;
- Donner du sens aux fonctionnalités du dispositif ;
 - Une **communauté** est une configuration d'objets pour atteindre un objectif. Les objectifs s'expriment dans les termes d'un contrat qui précise comment atteindre ces objectifs en définissant les rôles, les interactions nécessaires ... et les règles dictant le comportement collectif (Architecture RM-ODP ISO/IEC 10746-3).

<< EV_CommunityContract >>
Moodle (Behaviour
driven development aspect)

<< EV_Community >>
Moodle
(behaviour driven development)

<< EV_ObjectiveOf >>

<< EV_Objective >>
Behaviour driven
development objective

Roles

<< EV_Role >>
Gestioner

<< EV_Role >>
Whisper

<< EV_Role >>
Hébergement

<< EV_Role >>
Scénario

<< EV_Role >>
Retour

<< EV_Role >>
Tag

Enterprise Object Types

<< EV_Object >>
Role

<< EV_Object >>
Course

<< EV_Object >>
Block

<< EV_Object >>
Forum

<< EV_Object >>
Chat

<< EV_Object >>
Lesson

<< EV_Object >>
Quiz

<< EV_Object >>
Question

<< EV_Object >>
Resource

<< EV_Object >>
User

<< EV_Object >>
URL

<< EV_Object >>
File

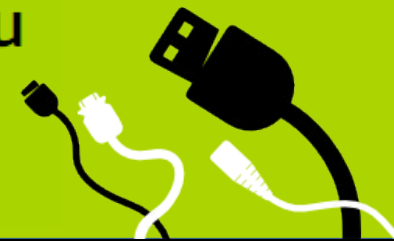


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Encourager des contributions au projet Moodle.
- Donner de la valeur au travail des contributeurs.

Moodle (Behaviour driven developmentaspect)
(/behat.yml)

<< EV_Interaction >> << EV_Interaction >> << EV_Interaction >> << EV_Interaction >>

```
/**
 * Select overview by gismo.
 *
 * @Given /^I select a reporting on "[^"]*"$/
 */
public function i_select_a_reporting_on($overview) {
    if ($this->running_javascript()) {
        $javascript = $this->getSession()->getPage()->find("xpath",
            "//a/div/nobr[contains(text(), '"
            . $overview . "')]/../..")->getAttribute("href") ;
        $this->getSession()->executeScript($javascript);
        $this->getSession()->wait(3*1000, false);
        $this->getSession()->back() ;
    }
}
```

<< EV_Interaction >>
block_gismo

```
i_synchronize_gismo_data()
i_go_to_the_gismo_report($overview)
i_select_a_reporting_on($overview)
```

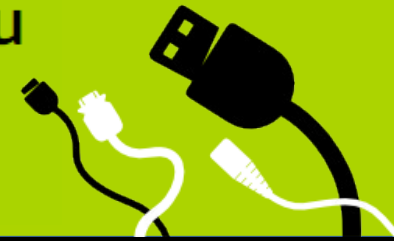



RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Analyser la pratique de la communauté Moodle

- Encourager des contributions au projet Moodle.
- Donner de la valeur au travail des contributeurs.

`\blocks\gismo\tests\behat\two_activities_gismo_with_logs.feature`

Organiser ce qui est important de ce qui ne l'est pas ;



```
@block @block_gismo
```

```
Feature: Active the gismo block
```

```
In order to show tracks on gismo interfaces
```

```
As a admin
```

```
I need one student enrolled to the course and  
at least one instance of resource
```

```
@javascript
```

```
Scenario: Add two resources with completion and access G
```

```
Given the following "courses" exists:
```

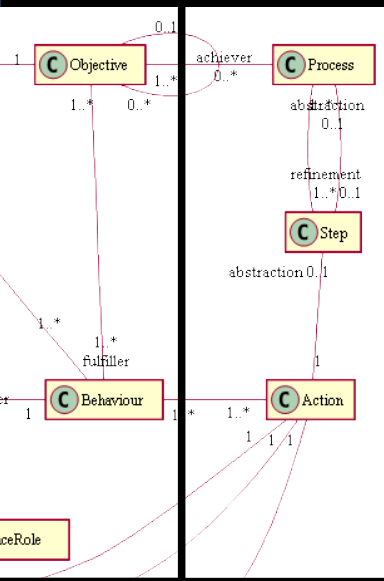
```
| fullname | shortname | category |  
| Course 1 | C1 | 0 |
```

```
And the following "users" exists:
```

```
| username | firstname | lastname | email |  
| student1 | Student | 1 | student1@asd.com |
```

```
And the following "course enrolments" exists:
```

```
| user | course | role |  
| student1 | C1 | student |
```



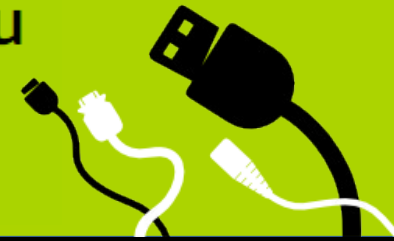


RMLL
MONTPELLIER
2014

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014

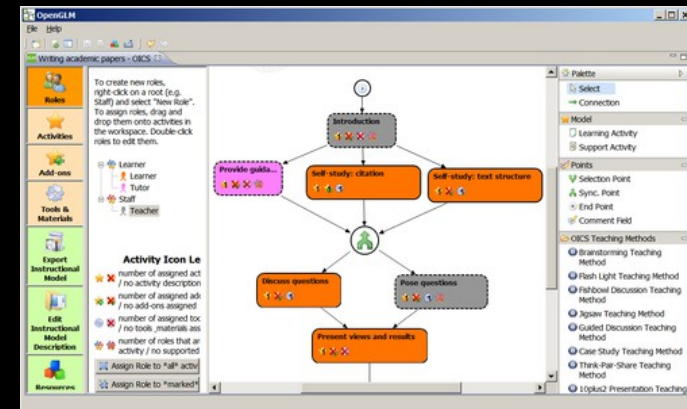


Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Disposer d'un ensemble d'outils matures ;
- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
- Donner du sens aux fonctionnalités du dispositif ;
- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;
- Donner de la valeur au travail des contributeurs.

Graphical Learning Modeller
(OpenGLM)



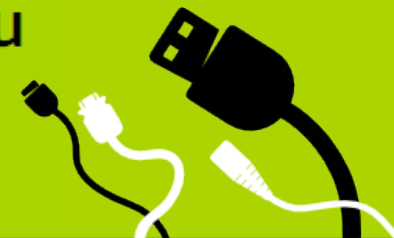


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre








Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Disposer d'un ensemble d'outils matures ;

<h3>Gherkin</h3> <p>(Structure et syntaxe du langage)</p>	
	
	
 Goutte	
	 OpenGLM

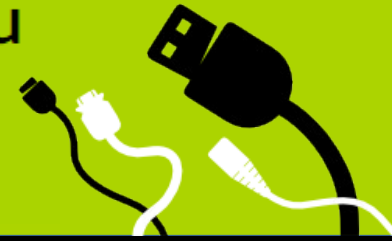


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014

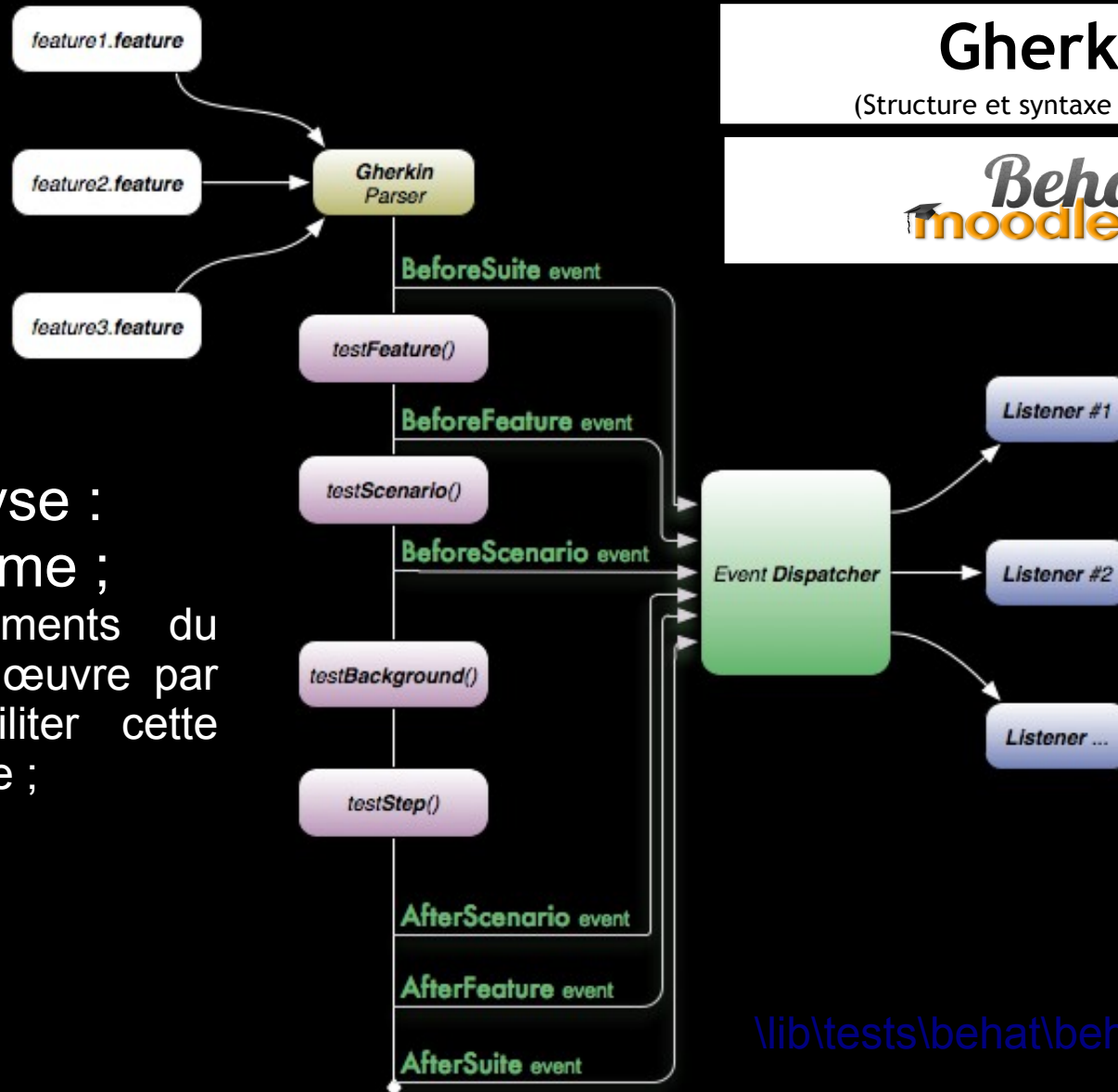


Gherkin

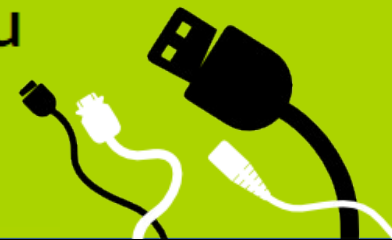
(Structure et syntaxe du langage)



- Trois axes d'analyse :
 - Architecte système ;
 - Identifier les éléments du dispositif mise en œuvre par Moodle pour faciliter cette mise en perspective ;
 - Testeur logiciel ;
 - Concepteur pédagogique.



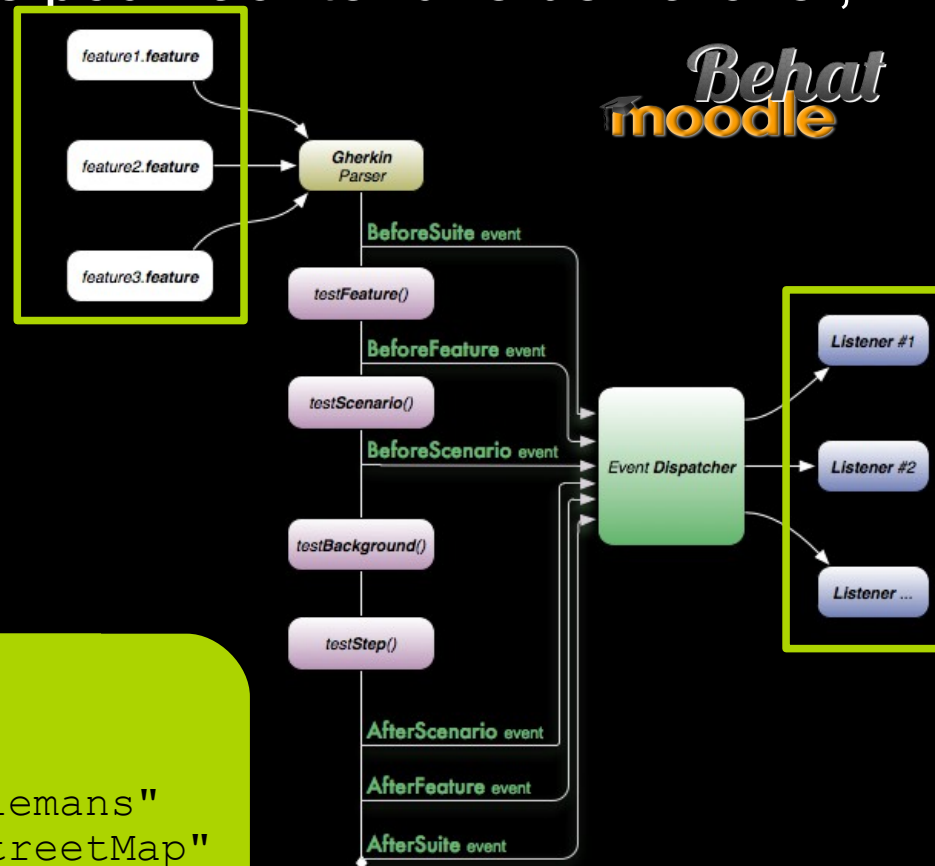
`lib\tests\behat\behat_hooks.php`



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Appliquer des principes simples pour faciliter une démarche ;
- Trois axes d'analyse :
 - Architecte système ;
 - Testeur logiciel ;
 - Ajouter de nouvelles actions en bénéficiant de l'expérience de Moodle et en intégrant les contraintes du formalisme dédié à la scénarisation pédagogique ;
 - Concepteur pédagogique.



...
Scenario: ...

...

```
And I create learning activity "univ-lemans"  
And I create learning activity "openStreetMap"
```

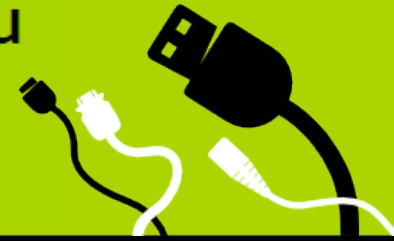


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Donner du sens aux fonctionnalités du dispositif ;
 - Trois axes d'analyse :
 - Architecte système ;
 - Testeur logiciel ;
 - Concepteur pédagogique.
 - Illustrer les liens entre le projet Moodle et le projet de recherche OpenGLM.

<< Enterprise_Spec >> Federation
IMS Global Learning Consortium specifications

<< EV_CommunityContract >>
Moodle

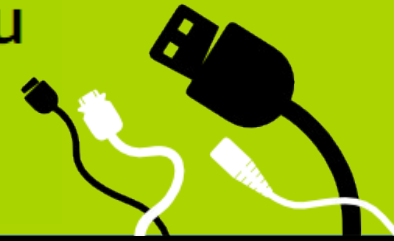


Common Cartridge
Specification v 1.1
Learning Tools
Interoperability v 1.1

<< EV_CommunityContract >>
OpenGLM



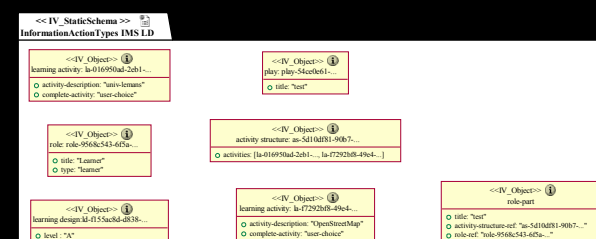
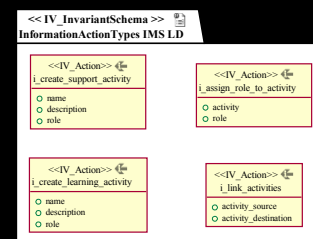
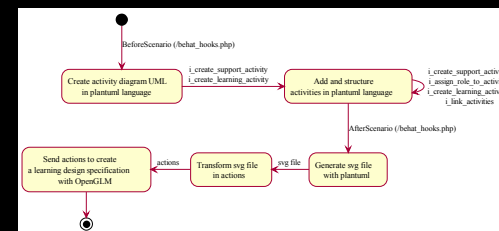
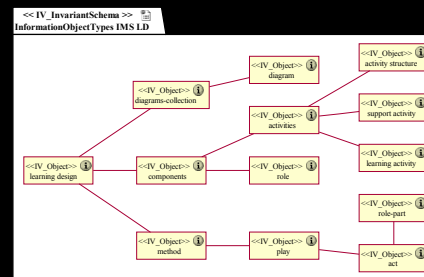
Learning Design
Specification v 1

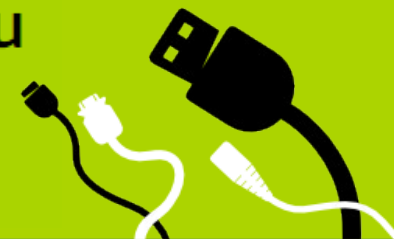


Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;
 - Bien que l'information ait nécessairement une forme de représentation qui la rend communicable, c'est **l'interprétation** de cette représentation (le sens) qui importe avant tout (Fondations RM-ODP ISO/IEC 10746-2).

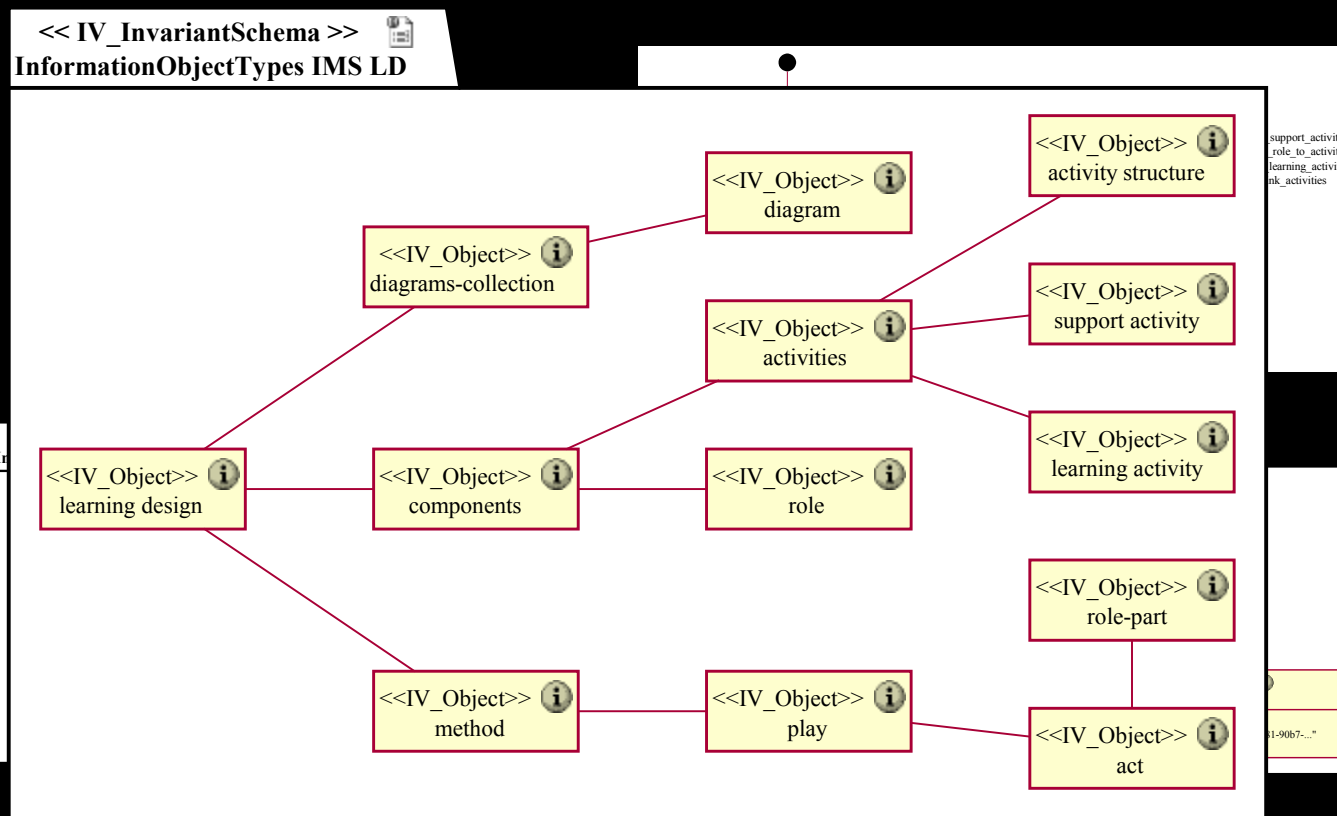


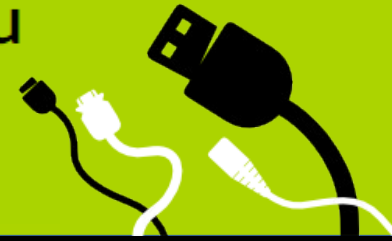


Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;

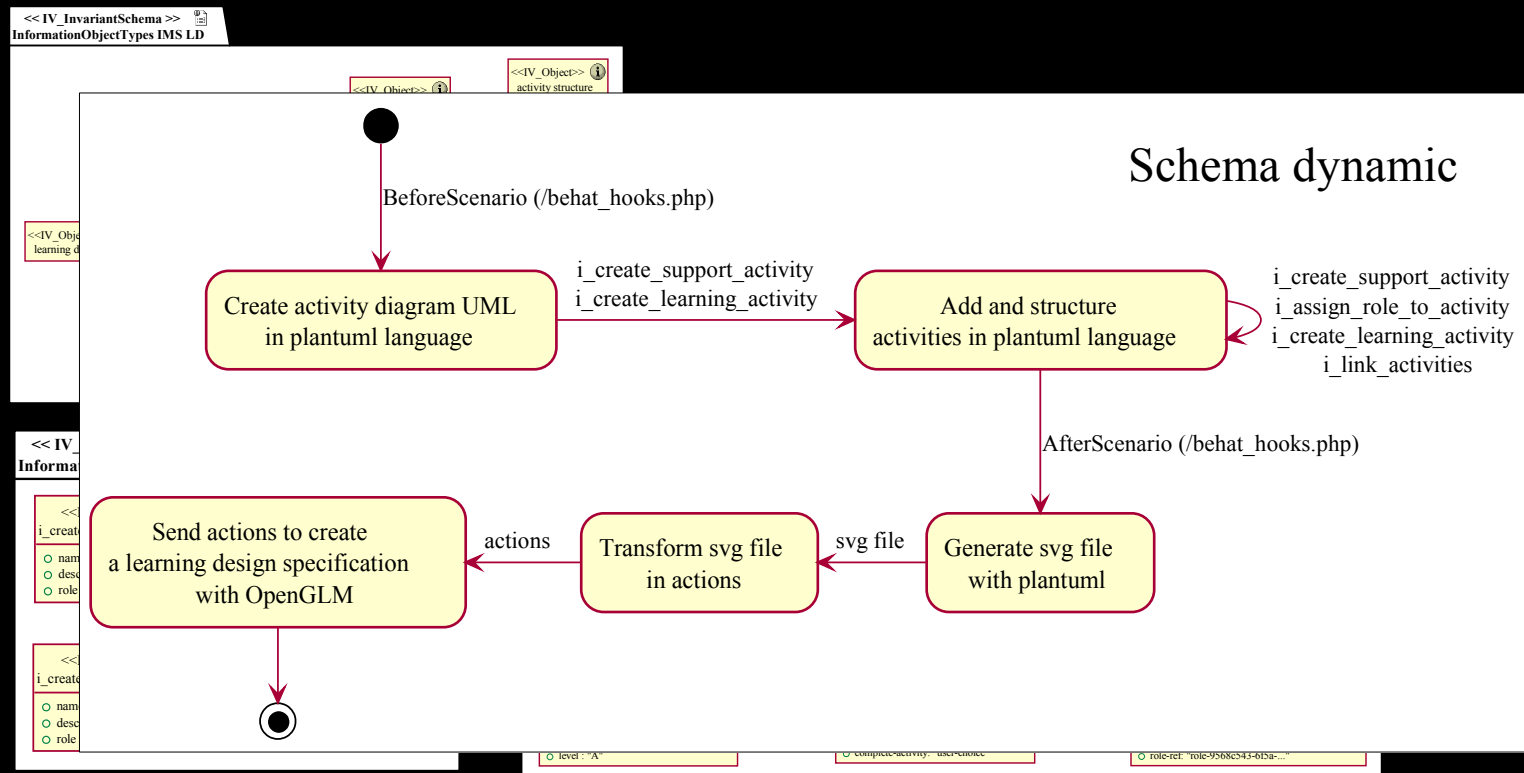




Bénéfices du développement dirigé par le comportement

Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

- Effectuer des tests d'acceptation (ou de recette) automatisés ;



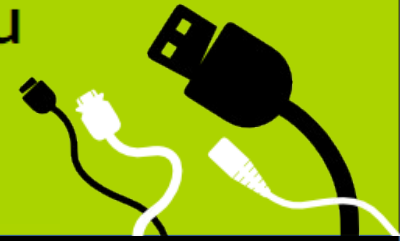


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

- Illustrer l'intégration du composant GISMO
- Analyser la pratique de la communauté Moodle
- Mettre en perspective avec le projet OpenGLM

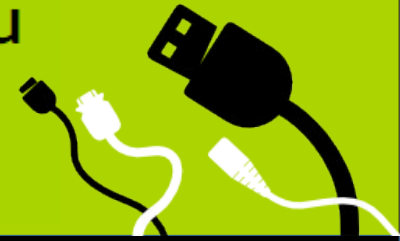


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Bénéfices du développement dirigé par le comportement

*Retour sur la pratique
de la communauté Moodle*

Alain Corbière
alain.corbiere@univ-lemans.fr

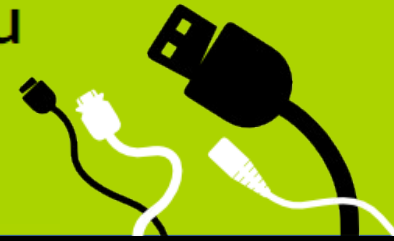


RMLL
MONTPELLIER
2014 

Le libre et vous

15èmes Rencontres Mondiales du
Logiciel Libre

Du 5 au 11 juillet 2014



Ressources

- Moodle <http://moodle.org/>
- GISMO <http://sourceforge.net/projects/gismo/>
- OpenGLM <http://sourceforge.net/projects/openglm/>
- Plantuml <http://sourceforge.net/projects/plantuml/>
- Behat <http://behat.org> <https://github.com/Behat/Behat>
- ISO/IEC 19793:2008, Information technology - Open distributed processing - Use of UML for ODP
http://www.lcc.uma.es/~av/download/UML4ODP_IS_V2.pdf
- ISO/IEC 10746-2:2010, Information technology - Open Distributed Processing - Reference Model - Foundations
http://www.lcc.uma.es/~av/download/ODP_10746-2_X.902_FDIS_v1.3.pdf
- ISO/IEC 10746-3:2010, Information technology - Open Distributed Processing - Reference Model - Architecture
http://www.lcc.uma.es/~av/download/ODP_10746-3_X.903_FDIS_v1.3.pdf