



Titre du document : Compte-rendu de réalisation - Livrable 3.2.1 Format de description de projet
Référence : L3.2.1
Version 1.0 du 07/10/2011

Compte-rendu de réalisation - Livrable 3.2.1  
Format de description de projet

<b>Livrable du au titre du projet</b>	COCLICO
<b>Lot</b>	Sous-Projet 3 : Adaptation des outils et méthodologies
<b>Tache</b>	2 - Evolution du moteur de modèles
<b>Livrable</b>	L3.2.1 Format de description de projet

<b>Rédacteur(s)</b>	<b>Vérificateur(s)</b>	<b>Approbateur(s)</b>
Nicolas Guérin		

<b>Documents de références</b>	
	Annexe technique du projet COCLICO

## Gestion des versions

N° de version	Date	Auteurs	Modification apportées
1.0	07/10/2011	Nicolas Guérin	Version finale

Copyright : ©2011 Xerox

**Ce document est diffusé sous les termes de la licence « Creative Commons Attribution 2.0 France ».**

**Ce document est le produit de travaux effectués dans le cadre du projet COCLICO, avec l'aide financière de collectivités publiques, dans le cadre des appels à projets des pôles de compétitivité SYSTEM@TIC et MINALOGIC.**

## Table des matières

1 - Objectifs de ce document.....	3
1.1 - Contexte : tâche 3.2 du projet COCLICO.....	3
2 - Compte-rendu de réalisation.....	4
2.1 - Description.....	4
3 - Format de description des trackers.....	5
3.1 - Etat de l'art.....	5
3.2 - Mise en œuvre.....	6
3.3 - Ressources.....	7
4 - Conclusion.....	8
5 - Annexe 1 : Schema RelaxNG Compact – Validation des trackers.....	9
6 - Annexe 2 : Conversion du schéma RelaxNG Compact en XML (en anglais).....	13
6.1 - How to generate RelaxNG Schema (from a RNC file).....	13
6.2 - How to debug RelaxNG validation.....	13
7 - Annexe 3 – Exemple d'export de tracker : User Stories.....	15

## 1 Objectifs de ce document

Ce document présente un des résultat du sous-projet WP3 : Adaptation des outils et méthodologies. En particulier, il rend-compte de l'implémentation du livrable L3.2.1: « En lien avec le sous-projet 2: un compte-rendu décrivant un format de description de projet pour les forges »

### 1.1 Contexte : tâche 3.2 du projet COCLICO

Ce livrable a été réalisé dans le cadre plus général de la tâche 2, concernant la mise en œuvre et l'amélioration du moteur de modèle de projets dans les forges.

Afin de favoriser l'échange de modèles de projet entre forges, il est intéressant de permettre l'import/export de modèles. Or **un « modèle » dans une forge n'est autre qu'un projet**, et le sous-projet 2 propose justement des travaux sur l'import-export de projets.

On voit donc une synergie évidente entre la tâche 2.2 « *Spécifications d'un format d'échange standard pour l'import/export « à froid » de données dans les forges* » et celle-ci. On va donc se reposer sur les spécifications définies dans cette tâche, en insistant un outil particulièrement important du modèle de projets : le tracker.

On va par ailleurs travailler plus précisément sur le nouveau tracker de Codendi, car c'est le plus flexible et le plus complet.

## 2 Compte-rendu de réalisation

### 2.1 Description

Plutôt que de recopier ici ce qui est défini dans le livrable L2.2.1 et qui décrit les spécifications du format d'export-import de projet, on va se concentrer ici sur la partie « trackers » du projet, dans le but de réaliser le livrable L.3.2.2 « Une mise en œuvre de l'import-export de tracker ».

Le document présente donc une étude de l'état de l'art, ainsi que la définition du format choisi pour exporter les trackers de Codendi.

## 3 Format de description des trackers

### 3.1 Etat de l'art

#### 3.1.1 Format d'export

Gestion de projets open-source est un thème récurrent. On peut, en effet, trouver sur le net, des formats pour décrire soit les trackers de projets, soit les bug-trackers :

- Description of a Project – pour la gestion des projets (DOAP),
- EvoOut BOM – pour la gestion des bugs (BOM), utilisant l'approche sémantique (ontologies).

Le problème est que ces langages sont spécifiques à leur domaine et ne traitent pas les trackers de manière suffisamment générique. Ils sont donc difficilement adaptables aux trackers de Codendi. De plus ils utilisent les technologies de web sémantique, qui sont très récentes et font plus partie du domaine de la recherche plutôt que du domaine du développement.

Une autre piste de recherche était de regarder parmi la liste des forges logicielles, celles qui offrent le service d'import/export de trackers. Collab.net est la seule que j'ai trouvée (ou au moins c'est la seule dont une partie de la documentation est disponible sur le net). Leurs trackers concernent plutôt les projets, mais ils utilisent le concept de 'issue' qui est équivalent aux artefacts de Codendi. Le problème avec ce format est que, une fois encore, il est spécifique à un domaine (les projets) et donc, la structure du tracker est figée. Il n'est donc pas vraiment adapté à ce que nous cherchons.

#### 3.1.2 Technologies XML

Comme nous n'avons pas trouvé de format existant, nous sommes amenés à en créer un 'from scratch', en se basant sur la structure des classes. Dans ce cadre là, le format XML paraît être la meilleure solution. En effet, il permet de modéliser des objets dont la structure est flexible. Étant extensible, il permet d'intégrer plus facilement des changements éventuels sur les trackers. Et finalement, comme c'est une technologie très utilisée, de nombreux outils XML sont disponibles pour faciliter le développement.

#### 3.1.3 Implémentation

De nombreuses librairies pour le traitement de XML en PHP existent, notamment DOM XML, Simple XML. Initialement, celle qui nous a paru la plus appropriée pour ce projet, est Service Data Object (SDO). C'est un framework permettant de gérer les objets provenant de sources différentes avec une interface unique, comme fichier XML, base de données relationnelle, ou même des tableurs.

SDO fournit une interface qui permet de créer automatiquement des objets en PHP à partir d'un fichier de configuration XML Schema (.xsd) définissant la structure et d'un fichier XML (.xml) décrivant les données. Ces objets servent alors d'intermédiaires entre le fichier

d'export et la base de données. L'avantage de ce framework est que le même mécanisme de transformation pourrait être adopté pour les fichiers CSV, de manière à intégrer le module d'import/export déjà existant dans Codendi. L'inconvénient est que XML Schema, comparé à d'autres formats, comme RelaxNG (.rng) est plus compliqué à utiliser et moins lisible. Néanmoins, il existe des convertisseurs entre ces deux formats (trang).

### *SimpleXML*

Finalement, nous nous sommes fixé sur SimpleXML, car, comme son nom l'indique, il est simple à utiliser. Comme SDO, cette librairie permet d'importer les fichiers XML directement en objets PHP. La différence avec SDO est que le fichier de validation (.rng ou .xsd) n'est pas obligatoire, car la structure des objets est reproduite à partir du fichier de données (.xml).

### *Validation*

Comme la validation n'est pas prévue dans SimpleXML, il faut utiliser DOM pour vérifier la validité des fichiers avant l'import. Pour effectuer cette vérification, il faut avoir un schéma de validation. Il existe 3 formats principaux : DTD, XML Schema et RelaxNG. Les DTD étant très vieux est un peu limité. Les 2 autres permettent plus de flexibilité pour décrire la structure d'un fichier XML. Le réel avantage de RelaxNG par rapport au XML Schema est qu'il est beaucoup plus lisible, surtout en utilisant la forme compacte.

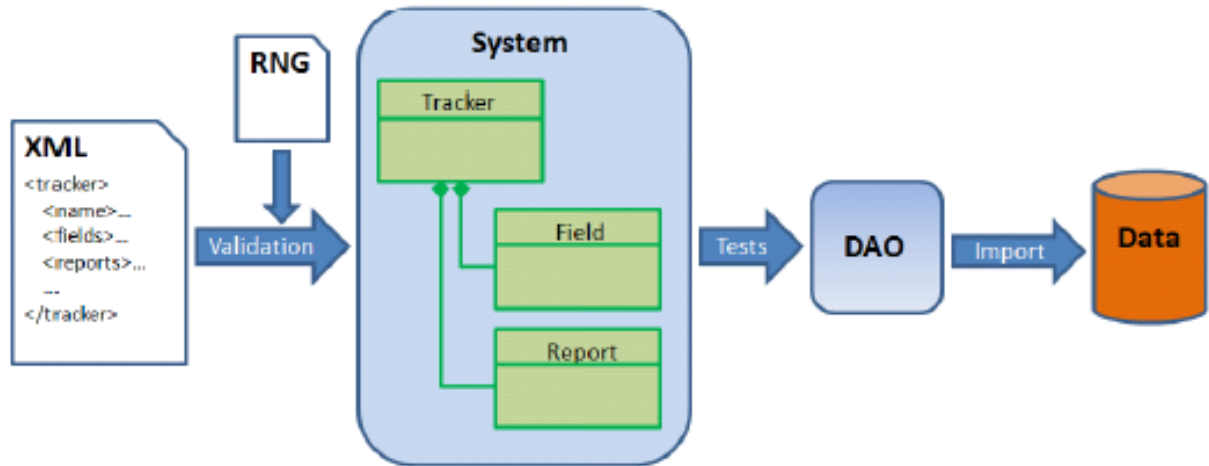
## 3.2 Mise en œuvre

Comme décrit ci-dessus, un schéma de validation a été réalisé en RelaxNG afin de valider le fichier XML de description de tracker soumis lors d'un import.

Ceci permet de réaliser un import en deux étapes :

- Validation par le schéma RelaxNG
- Approbation manuel par l'administrateur
- Import de la structure XML dans la base de données des trackers.

La figure ci-dessous schématise le processus d'import défini pour les trackers de Codendi.



### 3.3 Ressources

Le fichier RelaxNG défini pour les trackers de Codendi est accessible en ligne à l'URL : <https://codendi.org/tracker/resources/tracker.rnc> (fourni également en annexe).

Un exemple de tracker au format XML est également fourni en annexe. On peut en trouver d'autres sur Codendi.org :

[https://codendi.org/plugins/docman/?group\\_id=104&action=show&id=112](https://codendi.org/plugins/docman/?group_id=104&action=show&id=112)

## 4 Conclusion

Le format de description de projet est globalement défini par le livrable L2.2.1. On s'est attaché ici à la description précise du format des trackers, tel qu'il doivent être mis en œuvre dans Codendi pour permettre d'échanger des modèles de projets entre forges distinctes.

En ce basant sur ce format, le mécanisme d'import-export est par ailleurs mis en œuvre dans le livrable L3.2.2.

## 5 Annexe 1 : Schema RelaxNG Compact – Validation des trackers

<https://codendi.org/tracker/resources/tracker.rnc>

default namespace = "http://codendi.org/tracker"  
 namespace xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"

```

grammar {

  start = element tracker {
    # old ids
    attribute id { xsd:int }?,
    attribute group_id { xsd:int }?,
    # these attributes should be optional and have default values
    attribute allow_copy { "0" | "1" }?,
    # default is false
    attribute instantiate_for_new_projects { "0" | "1" }?,
    # default is false
    attribute stop_notification { "0" | "1" }?,
    # default is false

    # these elements are not used, they are provided by the user during the import
    element name { xsd:string }?,
    element item_name { xsd:string }?,
    element description { xsd:string }?,
    element submit_instructions { xsd:string }?,
    element browse_instructions { xsd:string }?,
    element cannedResponses {
      element cannedResponse {
        attribute id { xsd:int }?,
        attribute tracker { xsd:int }?,
        element title { xsd:string },
        element body { xsd:string }
      }*
    },
    formElementsContent,
    element semantics {
      element semantic { semanticContent }*
    }?,
    element reports {
      element report { reportContent }*
    }?,
    element workflow {
      element field_id {
        attribute REF { xsd:IDREF }
      }?,
      element is_used { xsd:int }?,
      element transitions {
        element transition { transitionContent }*
      }?
    }*,
    element permissions {
      element permission {
        attribute REF { xsd:IDREF }?,
        attribute scope { "tracker" | "field" },
        attribute ugroup { xsd:string },
        attribute type { xsd:string }
      }*
    }?
  }
}

```

```

formElementsContent =
  element formElements {
    element formElement { formElementContent }*
  }?
formElementContent =
  # ID is internal to the XML file
  attribute ID { xsd:ID },
  attribute rank { xsd:int },
  # id is the initial id of the exported field
  attribute id { xsd:int }?,
  attribute tracker_id { xsd:int }?,
  attribute parent_id { xsd:int }?,
  # these attributes should be optional and have default values
  attribute use_it { "0" | "1" }?,
  # default is true
  attribute scope { "S" | "P" }?,
  # default is 'P'
  attribute required { "0" | "1" }?,
  # default is false
  attribute notifications { "0" | "1" }?,
  # default is false
  element name { xsd:string },
  element label { xsd:string },
  element description { xsd:string }?,
  element properties {
    attribute maxchars { xsd:int }?,
    attribute size { xsd:int }?,
    attribute rows { xsd:int }?,
    attribute cols { xsd:int }?,
    attribute static_value { xsd:string }?,
    attribute default_value { xsd:string }?,
    attribute hint { xsd:string }?
  }?,
  (attribute type { xsd:string }
  | (attribute type { "fieldset" | "column" },
    formElementsContent?)
  | (attribute type { "sb" | "msb" | "tbl" },
    bindContent))
bindContent =
  element bind {
    ((attribute type { "static" },
    attribute is_rank_alpha { "0" | "1" })
    | attribute type { "users" }),
  element items {
    element item {
      attribute ID { xsd:ID }?,
      attribute label { xsd:string },
      attribute is_hidden { "0" | "1" }?,
      element description { xsd:string }?
    }*
  }?,
  element decorators {
    element decorator {
      attribute REF { xsd:IDREF },
      attribute r { xsd:int },
      attribute g { xsd:int },
      attribute b { xsd:int }
    }*
  }?,
  element default_values {
    element value {
      attribute REF { xsd:IDREF }
    }*
  }?

```

```

}
transitionContent =
  element from_id {
    attribute REF { xsd:string }
  },
  element to_id {
    attribute REF { xsd:string }
  }
semanticContent =
  (attribute type { "title" },
  element shortname { xsd:string },
  element label { xsd:string },
  element description { xsd:string },
  element field {
    attribute REF { xsd:IDREF }
  })
| (attribute type { "status" },
  element shortname { xsd:string },
  element label { xsd:string },
  element description { xsd:string },
  element field {
    attribute REF { xsd:IDREF }
  },
  element open_values {
    element open_value {
      attribute REF { xsd:IDREF }
    }
  }*)
})
| (attribute type { "contributor" },
  element shortname { xsd:string },
  element label { xsd:string },
  element description { xsd:string },
  element field {
    attribute REF { xsd:IDREF }
  })
| (attribute type { "tooltip" },
  element field {
    attribute REF { xsd:IDREF }
  }*)
reportContent =
  # these attributes should be optional and have default values
  attribute is_default { "0" | "1" }?,
  # default is false
  attribute is_query_displayed { "0" | "1" }?,
  # default is true
  # these ids are initial ids of the exported report
  attribute id { xsd:int }?,
  attribute tracker_id { xsd:int }?,
  attribute current_renderer_id { xsd:int }?,
  attribute user_id { xsd:int }?,
  attribute parent_report_id { xsd:int }?,
  element name { xsd:string },
  element description { xsd:string }?,
  element criterias {
    element criteria { criteriaContent }*
  },
  element renderers {
    element renderer { rendererContent }*
  }
criteriaContent =
  attribute rank { xsd:int },
  # these attributes should be optional and have default values
  attribute is_advanced { "0" | "1" }?,
  # default is false

```

```

# these ids are initial ids of the exported report
attribute id { xsd:int }?,
attribute report { xsd:int }?,
element field {
  attribute REF { xsd:IDREF }
}
rendererContent =
element name { xsd:string },
element description { xsd:string }?,
attribute id { xsd:int }?,
attribute report { xsd:int }?,
attribute rank { xsd:int },
((attribute type { "table" },
  attribute chunksz { xsd:int },
  attribute multisort { xsd:int }?,
  # default is false
  element columns {
    element field {
      attribute REF { xsd:IDREF }
    }
  }?),
  element sort {
    element field {
      attribute REF { xsd:IDREF }
    }
  }?)
| (attribute type { "plugin_graphontrackers" },
  element charts {
    element chart {
      attribute width { xsd:int },
      attribute height { xsd:int },
      attribute rank { xsd:int },
      element title { xsd:string },
      element description { xsd:string }?,
      ((attribute type { "gantt" },
        attribute scale { xsd:string }?,
        attribute as_of_date { xsd:string }?,
        attribute start { xsd:IDREF }?,
        attribute due { xsd:IDREF }?,
        attribute finish { xsd:IDREF }?,
        attribute righttext { xsd:IDREF }?,
        attribute summary { xsd:IDREF }?,
        attribute percentage { xsd:IDREF }?)
      | (attribute type { "pie" },
        attribute base { xsd:IDREF }?)
      | (attribute type { "bar" },
        attribute base { xsd:IDREF }?,
        attribute group { xsd:IDREF }?)
      | (attribute type { "graphontrackers_scrum_burnup" },
        attribute start_date { xsd:string }?,
        attribute duration { xsd:int }?,
        attribute field_id { xsd:IDREF }?,
        attribute remaining_field { xsd:IDREF }?,
        attribute done_field { xsd:IDREF }?)
      | (attribute type { "graphontrackers_scrum_burndown" },
        attribute start_date { xsd:string }?,
        attribute duration { xsd:int }?,
        attribute field_id { xsd:IDREF }?,
        attribute field { xsd:IDREF }?)
    }
  }
}

```

## 6 Annexe 2 : Conversion du schéma RelaxNG Compact en XML (en anglais)

### 6.1 How to generate RelaxNG Schema (from a RNC file)

Before a new tracker is imported from XML, the file is validated against a RelaxNG schema, which can be found here: <http://codendi.org/tracker/resources/tracker.rng>.

This schema uses XML syntax. An equivalent schema using compact syntax is available here: <http://codendi.org/tracker/resources/tracker.rnc>. This second schema is not used for validation, its only purpose is to provide a more comprehensible version.

If the format of the XML file should change, the tracker.rng file should be modified in order to allow correct import. tracker.rnc should also be modified to ensure consistency.

Instead of doing this by hand, it is recommended to use a XML Schema transformation tool such as Trang : <http://www.thaiopensource.com/relaxng/trang.html> (the zip file contains an executable jar and a detailed manual which can be used for further reference).

Trang is an open-source tool for manipulation of different XML schemas. Among other things, it can transform a RNC format into RNG and vice versa. The command is :

```
RNC->RNG: java -jar trang.jar -I rnc -O rng input_file output_file
```

```
RNG->RNC: java -jar trang.jar -I rng -O rnc input_file output_file
```

Trang can also generate a schema from a sample XML file:

```
XML->RNG: java -jar trang.jar -I xml -O rng sample_file  
corresponding_schema
```

Other formats used by Trang are DTD (dtd) and XML Schema (xsd). Note that xsd cannot be used as input file, only output.

### 6.2 How to debug RelaxNG validation

The validation of XML files against RNG schema is done with the help of `DOMDocument::load()` function. It returns a boolean (whether the file's structure is correct or not). Unfortunately, if the file is not correct, the error message is not very explicit, making it hard to find the origin of the problem.

If it presents a real problem, one can use an independent validator such as Jing. Its error messages are more explicit in the sense, that it displays the line and column numbers of the part of the file where an error has occurred.



Titre du document : Compte-rendu de réalisation - Livrable 3.2.1 Format de description de projet
Référence : L3.2.1
Version 1.0 du 07/10/2011

In order to use Jing, download the archive from <http://jing-trang.googlecode.com/files/jing-20081028.zip>. In the `jing-20081028/bin` directory execute:

- `java -jar jing.jar _schema.rng XMLfile_*`

or

- `java -jar jing.jar -c _compactSchema.rnc XMLfile_*`

For more details, consult the main page <http://www.thaiopensource.com/relaxng/jing.html>

## 7 Annexe 3 – Exemple d'export de tracker : User Stories

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tracker xmlns="http://codendi.org/tracker" allow_copy="1"
instantiate_for_new_projects="1">
  <name>User Stories</name>
  <item_name>story</item_name>
  <description>User stories used to store user stories and to plan sprints</description>
  <cannedResponses/>
  <formElements>
    <formElement type="column" ID="F1" rank="169">
      <name>column1</name>
      <label>Column Top 1</label>
      <formElements>
        <formElement type="aid" ID="F2" rank="0">
          <name>artifact_id</name>
          <label>Artifact ID</label>
          <description>Unique artifact identifier</description>
        </formElement>
        <formElement type="subby" ID="F3" rank="1">
          <name>submitted_by</name>
          <label>Submitted By</label>
        </formElement>
      </formElements>
    </formElement>
    <formElement type="column" ID="F4" rank="170">
      <name>column2</name>
      <label>Column Top 2</label>
      <formElements>
        <formElement type="lud" ID="F5" rank="0">
          <name>last_update_date</name>
          <label>Last Modified On</label>
          <description>Date and time of the latest modification in an artifact</description>
        </formElement>
        <formElement type="subon" ID="F6" rank="1">
          <name>submitted_on</name>
          <label>Submitted On</label>
        </formElement>
      </formElements>
    </formElement>
    <formElement type="fieldset" ID="F7" rank="173" required="1">
      <name>fieldset_1</name>
      <label>Summary</label>
      <formElements>
        <formElement type="sb" ID="F8" rank="0">
          <name>as_a</name>
          <label>As a</label>
          <bind type="static" is_rank_alpha="0">
            <items>
              <item ID="F8-V0" label="Admin" is_hidden="0"/>
              <item ID="F8-V1" label="User" is_hidden="0"/>
            </items>
          </bind>
        </formElement>
        <formElement type="string" ID="F9" rank="3" required="1">
          <name>i_want_to</name>
        </formElement>
      </formElements>
    </formElement>
  </formElements>
</tracker>
```

```

<label>I want to</label>
<description>One line description of the artifact</description>
<properties size="50"/>
</formElement>
<formElement type="text" ID="F10" rank="5">
  <name>so_that</name>
  <label>So that</label>
  <properties rows="10" cols="50"/>
</formElement>
<formElement type="date" ID="F11" rank="7" use_it="0">
  <name>close_date</name>
  <label>Close Date</label>
  <description>Close Date</description>
  <properties default_value="today"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F12" rank="14" use_it="0">
  <name>product</name>
  <label>Product</label>
  <description>Product impacted by story (for multi-product project)</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F13" rank="18" use_it="0">
  <name>customer</name>
  <label>Customer</label>
  <description>Customer(s) that requested this story (for multi-customer
projects)</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F14" rank="20" use_it="0">
  <name>customer_value</name>
  <label>Value</label>
  <description>Customer value for this story (integer)</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="text" ID="F15" rank="22" use_it="0">
  <name>acceptance_criteria</name>
  <label>Acceptance criteria</label>
  <description>Description of customer acceptance criteria for this
story</description>
  <properties rows="3" cols="80"/>
</formElement>
</formElements>
</formElement>
<formElement type="fieldset" ID="F16" rank="174" required="1">
  <name>fieldset_2</name>
  <label>Details</label>
  <formElements>
    <formElement type="art_link" ID="F17" rank="0">
      <name>source_requirement</name>
      <label>Source Requirement</label>
    </formElement>
    <formElement type="column" ID="F18" rank="1">
      <name>column3</name>
      <label>Column Details 1</label>
    </formElement>
    <formElement type="string" ID="F19" rank="0" use_it="0">
      <name>epic_string</name>
      <label>Epic</label>
      <properties size="30"/>
    </formElement>
  </formElements>
</formElement>

```

```

</formElement>
<formElement type="sb" ID="F20" rank="1">
  <name>epic_select_box</name>
  <label>Epic</label>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F21" rank="3">
  <name>category</name>
  <label>Category</label>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F22" rank="4">
  <name>sprint_</name>
  <label>Sprint #</label>
  <description>Sprint number</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
</formElements>
</formElement>
<formElement type="column" ID="F23" rank="3">
  <name>column4</name>
  <label>Column Details 2</label>
  <formElements>
    <formElement type="sb" ID="F24" rank="0">
      <name>business_value</name>
      <label>Business value</label>
      <bind type="static" is_rank_alpha="0">
        <items>
          <item ID="F24-V0" label="1" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V1" label="2" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V2" label="3" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V3" label="5" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V4" label="8" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V5" label="13" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V6" label="20" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V7" label="50" is_hidden="0"/>
          <item ID="F24-V8" label="100" is_hidden="0"/>
        </items>
      </bind>
    </formElement>
    <formElement type="sb" ID="F25" rank="1">
      <name>story_points</name>
      <label>Story points</label>
      <bind type="static" is_rank_alpha="0">
        <items>
          <item ID="F25-V0" label="1" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V1" label="2" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V2" label="3" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V3" label="5" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V4" label="8" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V5" label="13" is_hidden="0"/>
          <item ID="F25-V6" label="20" is_hidden="0"/>
        </items>
      </bind>
    </formElement>
    <formElement type="int" ID="F26" rank="2">
      <name>remaining_effort_1</name>
      <label>Remaining Effort</label>
      <properties size="5"/>

```

```

    </formElement>
  </formElements>
</formElement>
<formElement type="column" ID="F27" rank="4">
  <name>column5</name>
  <label>Column Details 3</label>
  <formElements>
    <formElement type="sb" ID="F28" rank="0" use_it="0">
      <name>backlog</name>
      <label>Backlog</label>
      <description>Sprint or Product backlog?</description>
      <bind type="static" is_rank_alpha="0">
        <items>
          <item ID="F28-V0" label="Product Backlog" is_hidden="0">
            <description>Product Backlog</description>
          </item>
          <item ID="F28-V1" label="Sprint Backlog" is_hidden="0">
            <description>Sprint Backlog</description>
          </item>
        </items>
      </bind>
    </formElement>
    <formElement type="sb" ID="F29" rank="1">
      <name>release</name>
      <label>Release</label>
      <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
    </formElement>
    <formElement type="sb" ID="F30" rank="3">
      <name>stage</name>
      <label>Stage</label>
      <description>Stage in the life cycle of the artifact</description>
      <bind type="static" is_rank_alpha="0">
        <items>
          <item ID="F30-V0" label="New" is_hidden="0">
            <description>The artifact has just been submitted</description>
          </item>
          <item ID="F30-V1" label="Analyzed" is_hidden="0">
            <description>The cause of the artifact has been identified and
documented</description>
          </item>
          <item ID="F30-V2" label="Accepted" is_hidden="0">
            <description>The artifact will be worked on.</description>
          </item>
          <item ID="F30-V3" label="Under Implementation" is_hidden="0">
            <description>The artifact is being worked on.</description>
          </item>
          <item ID="F30-V4" label="Ready for Review" is_hidden="0">
            <description>Updated/Created non-software work product (e.g. documentation) is
ready for review and approval.</description>
          </item>
          <item ID="F30-V5" label="Ready for Test" is_hidden="0">
            <description>Updated/Created software is ready to be included in the next
build</description>
          </item>
          <item ID="F30-V6" label="In Test" is_hidden="0">
            <description>Updated/Created software is in the build and is ready to enter the
test phase</description>
          </item>
          <item ID="F30-V7" label="Approved" is_hidden="0">
            <description>The artifact fix has been succesfully tested. It is approved and

```

```

awaiting release.</description>
  </item>
  <item ID="F30-V8" label="Deployed" is_hidden="0">
    <description>Artifact in production</description>
  </item>
  <item ID="F30-V9" label="Declined" is_hidden="0">
    <description>The artifact was not accepted.</description>
  </item>
</items>
</bind>
</formElement>
</formElements>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F31" rank="6" use_it="0">
  <name>release2</name>
  <label>Release</label>
  <description>Planned release for this story</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F32" rank="9" use_it="0">
  <name>rank</name>
  <label>Rank</label>
  <description>Rank of story in current sprint (i.e priority)</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F33" rank="13" use_it="0">
  <name>initial_effort</name>
  <label>Initial Effort Estimate</label>
  <description>Initial estimation of effort</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F34" rank="15" use_it="0">
  <name>current_effort</name>
  <label>Current Effort Estimate</label>
  <description>Current estimation of effort</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F35" rank="17" use_it="0">
  <name>remaining_effort</name>
  <label>Remaining Effort</label>
  <description>Remaining Effort</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
</formElements>
</formElement>
<formElement type="fieldset" ID="F36" rank="1129">
  <name>fieldset1</name>
  <label>Attachments</label>
  <formElements>
    <formElement type="file" ID="F37" rank="0">
      <name>attachment</name>
      <label>Attachments</label>
    </formElement>
  </formElements>
</formElement>
<formElement type="fieldset" ID="F38" rank="1130">
  <name>fieldset1_1</name>
  <label>References</label>
  <formElements>

```

```

    <formElement type="cross" ID="F39" rank="0">
      <name>cross_references</name>
      <label>Cross References</label>
    </formElement>
  </formElements>
</formElement>
<formElement type="date" ID="F40" rank="7" use_it="0">
  <name>close_date</name>
  <label>Close Date</label>
  <description>Close Date</description>
  <properties default_value="today"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F41" rank="14" use_it="0">
  <name>product</name>
  <label>Product</label>
  <description>Product impacted by story (for multi-product project)</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F42" rank="18" use_it="0">
  <name>customer</name>
  <label>Customer</label>
  <description>Customer(s) that requested this story (for multi-customer
projects)</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F43" rank="20" use_it="0">
  <name>customer_value</name>
  <label>Value</label>
  <description>Customer value for this story (integer)</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="text" ID="F44" rank="22" use_it="0">
  <name>acceptance_criteria</name>
  <label>Acceptance criteria</label>
  <description>Description of customer acceptance criteria for this story</description>
  <properties rows="3" cols="80"/>
</formElement>
<formElement type="sb" ID="F45" rank="6" use_it="0">
  <name>release2</name>
  <label>Release</label>
  <description>Planned release for this story</description>
  <bind type="static" is_rank_alpha="0"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F46" rank="9" use_it="0">
  <name>rank</name>
  <label>Rank</label>
  <description>Rank of story in current sprint (i.e priority)</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F47" rank="13" use_it="0">
  <name>initial_effort</name>
  <label>Initial Effort Estimate</label>
  <description>Initial estimation of effort</description>
  <properties size="5"/>
</formElement>
<formElement type="int" ID="F48" rank="15" use_it="0">
  <name>current_effort</name>
  <label>Current Effort Estimate</label>
  <description>Current estimation of effort</description>

```

```

    <properties size="5"/>
  </formElement>
  <formElement type="int" ID="F49" rank="17" use_it="0">
    <name>remaining_effort</name>
    <label>Remaining Effort</label>
    <description>Remaining Effort</description>
    <properties size="5"/>
  </formElement>
  <formElement type="string" ID="F50" rank="0" use_it="0">
    <name>epic_string</name>
    <label>Epic</label>
    <properties size="30"/>
  </formElement>
  <formElement type="sb" ID="F51" rank="0" use_it="0">
    <name>backlog</name>
    <label>Backlog</label>
    <description>Sprint or Product backlog?</description>
    <bind type="static" is_rank_alpha="0">
      <items>
        <item ID="F51-V0" label="Product Backlog" is_hidden="0">
          <description>Product Backlog</description>
        </item>
        <item ID="F51-V1" label="Sprint Backlog" is_hidden="0">
          <description>Sprint Backlog</description>
        </item>
      </items>
    </bind>
  </formElement>
</formElements>
<semantics>
  <semantic type="title">
    <shortname>title</shortname>
    <label>Titre</label>
    <description>Définir le titre d'un artéfact</description>
    <field REF="F9"/>
  </semantic>
  <semantic type="status">
    <shortname>status</shortname>
    <label>État</label>
    <description>Définir l'état d'un artéfact</description>
    <field REF="F30"/>
    <open_values>
      <open_value REF="F30-V0"/>
      <open_value REF="F30-V1"/>
      <open_value REF="F30-V2"/>
      <open_value REF="F30-V3"/>
      <open_value REF="F30-V4"/>
      <open_value REF="F30-V5"/>
      <open_value REF="F30-V6"/>
      <open_value REF="F30-V7"/>
    </open_values>
  </semantic>
  <semantic type="tooltip">
    <field REF="F2"/>
    <field REF="F8"/>
    <field REF="F9"/>
    <field REF="F5"/>
  </semantic>
</semantics>

```

```

<reports>
  <report is_default="0">
    <name>Default</name>
    <description>The system default artifact report</description>
    <criteria>
      <criteria rank="0">
        <field REF="F2"/>
      </criteria>
      <criteria rank="1">
        <field REF="F8"/>
      </criteria>
      <criteria rank="2">
        <field REF="F9"/>
      </criteria>
      <criteria rank="3">
        <field REF="F10"/>
      </criteria>
      <criteria rank="4">
        <field REF="F21"/>
      </criteria>
      <criteria rank="5">
        <field REF="F24"/>
      </criteria>
      <criteria rank="6">
        <field REF="F22"/>
      </criteria>
    </criteria>
    <renderers>
      <renderer type="table" rank="0" chunksz="15">
        <name>Results</name>
        <columns>
          <field REF="F2"/>
          <field REF="F8"/>
          <field REF="F9"/>
          <field REF="F10"/>
          <field REF="F24"/>
          <field REF="F25"/>
          <field REF="F26"/>
          <field REF="F17"/>
          <field REF="F22"/>
        </columns>
      </renderer>
      <renderer type="plugin_graphontrackers" rank="1">
        <name>Graphs</name>
        <charts>
          <chart type="bar" width="600" height="400" rank="0" base="F21" group="F29">
            <title>Category by release</title>
          </chart>
          <chart type="pie" width="600" height="400" rank="0" base="F20">
            <title>Epics</title>
            <description>Epics distribution</description>
          </chart>
        </charts>
      </renderer>
      <renderer type="plugin_graphontrackers" rank="2">
        <name>Burndown Chart</name>
        <charts>
          <chart type="graphontrackers_scrum_burndown" width="800" height="400" rank="0"
            start_date="1314568800" duration="60" field_id="F26">

```

```

        <title>Sprint Burndown</title>
    </chart>
</charts>
</renderer>
</renderers>
</report>
<report is_default="0">
    <name>Scrum</name>
    <description>Scrum Report</description>
    <critérias>
        <criteria rank="0">
            <field REF="F8"/>
        </criteria>
        <criteria rank="1">
            <field REF="F9"/>
        </criteria>
        <criteria rank="2">
            <field REF="F10"/>
        </criteria>
        <criteria rank="3">
            <field REF="F24"/>
        </criteria>
        <criteria rank="4">
            <field REF="F22"/>
        </criteria>
    </critérias>
    <renderers>
        <renderer type="table" rank="0" chunksz="15">
            <name>Results</name>
            <columns>
                <field REF="F2"/>
                <field REF="F6"/>
                <field REF="F9"/>
                <field REF="F24"/>
                <field REF="F25"/>
                <field REF="F30"/>
                <field REF="F26"/>
            </columns>
        </renderer>
        <renderer type="plugin_graphontrackers" rank="1">
            <name>Graphs</name>
            <charts>
                <chart type="pie" width="600" height="400" rank="0" base="F20">
                    <title>Epics</title>
                    <description>Epics distribution</description>
                </chart>
                <chart type="bar" width="600" height="400" rank="1" base="F21" group="F29">
                    <title>Category by release</title>
                </chart>
                <chart type="graphontrackers_scrum_burndown" width="600" height="400" rank="2"
start_date="1314568800" duration="60" field_id="F26">
                    <title>Sprint Burndown</title>
                </chart>
            </charts>
        </renderer>
    </renderers>
</report>
</reports>
</workflow/>

```

```

<permissions>
  <permission scope="tracker" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_ACCESS_FULL"/>
  <permission scope="field" REF="F2" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F3" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F5" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F6" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F8" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F8" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F8" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F9" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F9" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F9" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F10" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F10" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F10" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F17" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F17" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F17" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F37" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F37" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F37" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F39" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F20" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F20" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F20" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F21" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F21" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F21" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F22" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F22" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F22" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F24" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F24" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F24" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F25" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F25" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F25" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F26" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F26" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F26" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"

```

```
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F29" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F29" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F29" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
  <permission scope="field" REF="F30" ugroup="UGROUP_ANONYMOUS" type="TRACKER_FIELD_READ"/>
  <permission scope="field" REF="F30" ugroup="UGROUP_REGISTERED"
type="TRACKER_FIELD_SUBMIT"/>
  <permission scope="field" REF="F30" ugroup="UGROUP_PROJECT_MEMBERS"
type="TRACKER_FIELD_UPDATE"/>
</permissions>
</tracker>
```