

1 Le « Top-Down »

1.1 Synthèse du « Top-Down »

Le projet exemple ne contient deux entités applicatives. Le modèle qualimétrique qui a été assigné à ces entités applicatives est JAVA-RULES. Seuls les objectifs Qualité de ce modèle qualimétrique sont représentés. Dans la suite de cette section, nous utiliserons les résultats obtenus par l'entité applicative « DB4O ».

La section « Top-Down » présente une sous-section par objectif Qualité associé à l'élément. Chacun de ces objectifs est représenté par un onglet. En sélectionnant un objectif, il est possible de visualiser les informations spécifiques à cet objectif.

Par défaut, la synthèse est affichée. Elle donne des informations globales sur l'élément sélectionné¹ et l'ensemble des objectifs sont représentées.

Le « Top-Down » représente le niveau le plus élevé d'informations sur la qualité d'un élément. Il contient les informations de volumétrie de l'élément sélectionné, le Kiviati de l'élément sélectionné ainsi que des points d'accès vers d'autres informations relatives à l'élément sélectionné.

1.1.1 La volumétrie

Les informations contenues dans la volumétrie concernent l'élément sélectionné dans le cas où celui-ci est une entité applicative et l'ensemble des entités applicatives de la sous-arborescence de l'élément sélectionné dans le cas où ce serait un projet ou un sous-projet.

Les informations de la volumétrie sont les suivantes² :


- Le **nombre de lignes de code**
- La différence (**Evolution**) entre le nombre de lignes de code de la précédente analyse et le nombre de lignes de code de l'analyse courante.
- Le **pourcentage de commentaires intra-méthodes**
- La différence (**Evolution**) entre le pourcentage de commentaires intra-méthodes de la précédente analyse et le pourcentage de commentaires intra-méthodes de l'analyse courante.
- La **volumétrie des éléments analysés** (nombre de classes, de méthodes, de packages, etc.)³
- Le nombre de ces éléments **créés et supprimés** entre la baseline sélectionnée et la précédente³

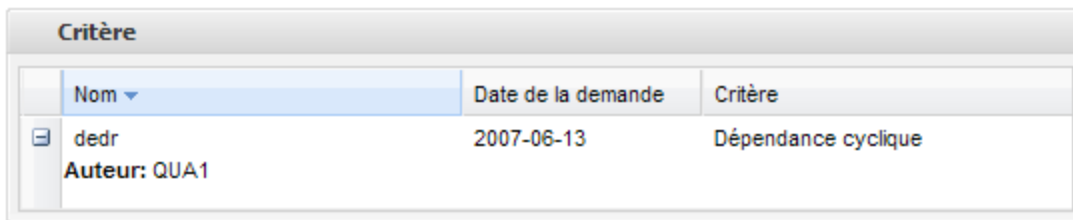
¹ Projet, sous-projet ou entité applicative.

² Ces informations ne sont pas nécessairement toutes disponibles pour l'ensemble des langages.

³ Disponible uniquement pour une entité applicative

- Le **pourcentage de code complexe et déstructuré**. Un code déstructuré est un code difficile à maintenir car il contient, au sein d'une même méthode, de nombreux points de sortie, embranchements conditionnels imbriqués, etc.
- La différence (**Evolution**) entre le pourcentage de code complexe et déstructuré de la précédente analyse et le pourcentage de code complexe et déstructuré de l'analyse courante.
- Le **nombre de points de fonctions**
- La différence (**Evolution**) entre le nombre de points de fonctions de la précédente analyse et le nombre de points de fonctions de l'analyse courante.
- Le **nombre de justifications** en attente de validation, validées et rejetées.

Il est possible de voir un résumé des justifications validées, rejetées ou en attente de validation, si celles-ci existent. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur le bouton . Une fenêtre s'ouvre qui affiche la liste demandée.




	Nom ▼	Date de la demande	Critère
	dedr Auteur: QUA1	2007-06-13	Dépendance cyclique

Figure 1. Liste des justifications en attente de validation

1.1.2 Le Kiviat

Le Kiviat donne une vue d'ensemble des notes obtenues par l'élément pour chacun des objectifs Qualité qui lui sont appliqués.

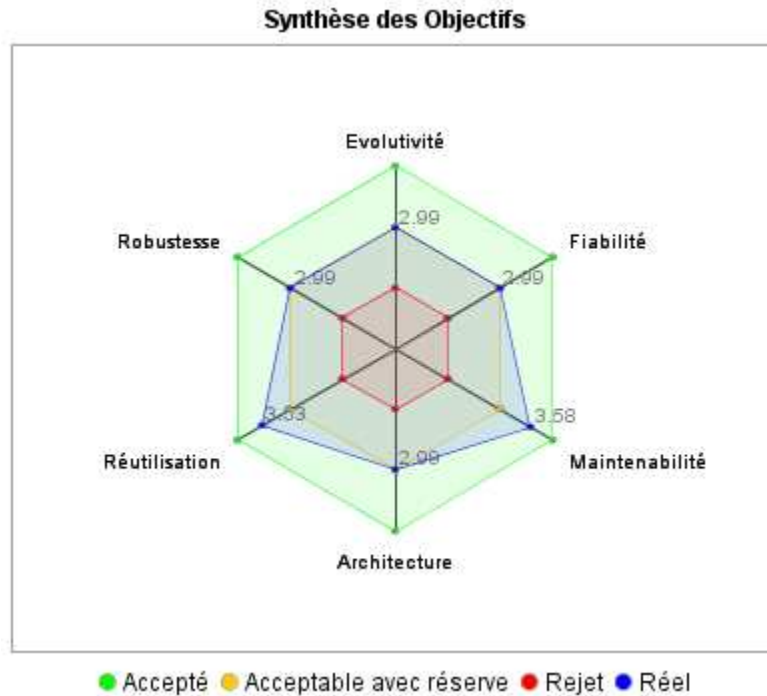





Figure 2. Le Kiviât

Les notes obtenues sont représentées par les points bleus sur les axes. Un axe représente un objectif. Il est ainsi possible de savoir rapidement comment se situe l'élément sélectionné par rapport à l'objectif Qualité fixé. Les notes sont affichées à côté de chaque point. Ces notes sont arrondies à la deuxième décimale.

-  Le Kiviât a un nombre de branches déterminé par le nombre d'objectifs analysés pour l'élément et son arborescence, s'il en a une.
-  Dans le cas d'un projet et/ou d'un sous-projet ayant plusieurs entités applicatives analysées, avec différents modèles qualimétriques, dans leur sous-arborescence, l'ensemble des objectifs des modèles qualimétriques utilisés par les entités applicatives apparaissent.

Si l'élément sélectionné est une entité applicative, la note de chaque objectif est visualisable dans le Kiviât.

Si l'élément sélectionné est un projet ou un sous-projet, la note de chaque objectif représenté dans le Kiviât est la moyenne pondérée⁴ des notes obtenues dans les différentes entités applicatives.

-  Le Kiviât n'apparaît que pour les entités applicatives dont le modèle qualimétrique défini au moins deux objectifs Qualité.

⁴ Par les poids des entités applicatives.

1.2 Le Scatterplot

Le Scatterplot est accessible depuis la synthèse de la section « Top-Down » via le




bouton

Il permet de connaître rapidement quels éléments sont problématiques. Le Scatterplot est un graphique dont les axes indiquent les valeurs de deux métriques pour un type d'élément donné.

Par défaut les deux métriques utilisées sont :

- **Ev(g)** : Cette métrique mesure la rupture dans la logique d'une méthode. Plus Ev(g) est grand, plus la méthode sera difficile à comprendre et à maintenir.
- **V(g)** : Cette métrique indique le nombre d'embranchements d'une méthode (« if », « while », « for », « switch », etc.).

Les métriques utilisées peuvent être modifiées selon les souhaits de l'utilisateur via deux listes déroulantes contenant les métriques disponibles pour le type d'élément sélectionné. Le type d'élément peut être modifié via la liste déroulante dédiée. Cette liste contient tous les types d'éléments disponibles pour l'entité applicative. Une fois le type d'élément

changé, il est nécessaire de cliquer sur le bouton  pour afficher dans les listes déroulantes X et Y les métriques associées à ce type d'élément. Les deux axes délimitant les zones sujettes à interprétation sont également configurables en précisant le point d'intersection dans les champs de saisie Centre X, Centre Y.

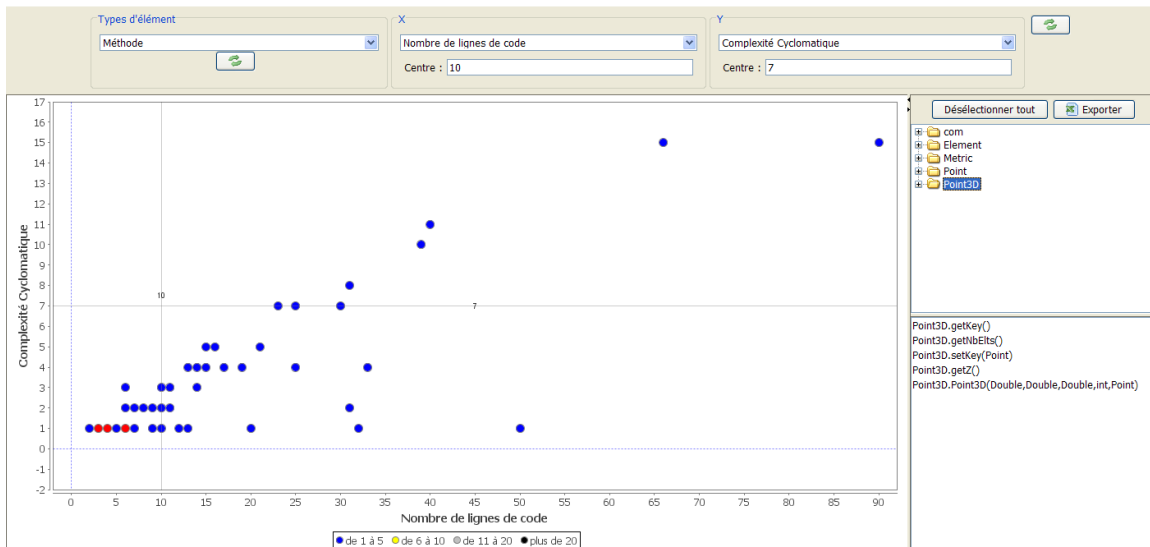


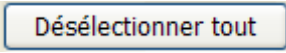
Figure 3. Le Scatterplot

La liste des éléments se trouve en haut à droite. Chaque point sur le graphe représente un ou plusieurs éléments ayant obtenus la même valeur aux deux métriques. La couleur du point est un indicateur du nombre d'éléments ayant la même valeur pour les deux métriques.

Il est possible de sélectionner un ou plusieurs éléments dans la liste. Ils se rajouteront alors dans la liste des éléments sélectionnés (en bas à droite). Un point rouge apparaît sur le graphique à l'endroit où se trouvent les éléments.

Afin de connaître tous les éléments problématiques, il est possible de les sélectionner directement dans le graphe. Pour ce faire, il suffit de cliquer directement sur le point voulu ou de sélectionner plusieurs points.

Ceux-ci seront alors ajoutés à la liste des éléments sélectionnés, et sélectionnés dans la liste en haut à gauche.

Pour annuler l'ensemble des sélections, il faut cliquer sur le bouton .

En survolant un point avec la souris, les valeurs qu'il a obtenues aux métriques ainsi que la population, apparaissent en info-bulle.

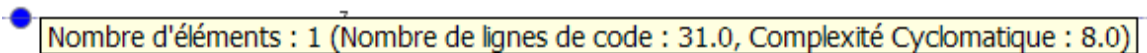
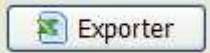




Figure 4. Informations sur un élément du scatterplot


Le bouton  permet d'obtenir la liste des valeurs obtenues pour les deux métriques affichées, par les éléments sélectionnés ou par l'ensemble des éléments.


 Le Scatterplot n'est disponible qu'au niveau Entité Applicative.

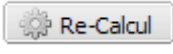
1.3 Autres informations




Les liens suivants, contenus sur la page de synthèse du « Top-Down », permettent d'obtenir des rapports.


Le bouton  permet d'obtenir les **Données Brutes**. Les données brutes sont les notes obtenues par les éléments « fils » sur les métriques qui s'appliquent à eux.


Le bouton  permet d'importer directement des métriques en base de données sans avoir à passer par l'administration des projets.

 L'import direct de données en base et la récupération des données brutes ne sont disponibles qu'au niveau des entités applicatives et pour les utilisateurs accrédités.

Le bouton  permet de lancer un re-calcul des notes pour l'élément (et ses sous-éléments s'il en a). Ce nouveau calcul permet de prendre en compte un changement dans le (ou les) modèle(s) qualimétrique(s) utilisé(s).


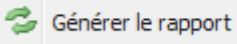

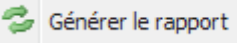
-  Un re-calcule ne charge aucune nouvelle donnée et ne refait pas d'analyse statique sur les fichiers sources.
-  Le bouton de re-calcule n'est disponible que pour les utilisateurs accrédités.
-  Il devient impossible d'accéder aux résultats d'un élément tant qu'un re-calcule est en cours.


Le bouton  **Labelliser** ⁵ permet de demander une labellisation pour les baseline et élément affichés dans la synthèse (projet, sous-projet ou entité applicative).

-  Labelliser une baseline permet de la figer. Si la labellisation est acceptée, plus aucune justification de note ne sera possible. Nous verrons plus en détail la labellisation dans la section consacrée⁶.

1.4 Gestion des rapports

Il est possible de demander la génération d'un rapport depuis la page de synthèse⁵, via le

menu , en sélectionnant l'option . Une fois le rapport généré, il devient disponible et téléchargeable via le bouton . Cliquer sur cette icône ne régénérera pas le rapport. Pour forcer sa régénération, il est nécessaire d'utiliser le bouton .

-  Un re-calcule supprime le rapport généré.

⁵ Uniquement pour les utilisateurs accrédités.