

Méthode d'Évaluation des Coûts liés à l'Open Source (ECOS)



Version 1.0 - 31/03/2013

Table des matières

1	Note de licence	3
2	Historique des modifications	3
3	Introduction	3
3.1	Objet du document	3
3.2	Public visé	4
4	Manifeste ECOS	4
4.1	De la nécessité d'une méthode	4
4.2	De la nécessité d'une méthode libre	5
5	Processus Général	5
5.1	Application continue	5
5.1.1	Avant	5
5.1.2	Pendant	6
5.1.3	Après	6
5.2	Étapes interdépendantes	6
5.2.1	Définir	8
5.2.2	Collecter	8
5.2.3	Évaluer	8
5.2.4	Comparer	16
6	Outillage	16
7	Annexe : framework Drakkr	16

Ce document décrit la méthode ECOS, conçue pour évaluer les coûts liés à l'Open Source de manière objective, traçable et argumentée. Elle est mise à disposition de tous par le projet [ECOS](#), selon les termes de la GNU Free Documentation Licence.

Le format source de ce document est disponible à cette adresse :

<https://github.com/drakkr/ECOS/tree/master/Method/fr>.

1 Note de licence

Copyright © 2012-2013 Atos.

Vous pouvez copier, redistribuer et/ou modifier ce document selon les termes de la Licence de Documentation Libre GNU, Version 1.2 publiée par la Free Software Foundation ; la Section Invariante étant « Manifeste ECOS », le Texte de Première de Couverture étant : « Ce document décrit la méthode ECOS, conçue pour évaluer les coûts liés à l'Open Source de manière objective, traçable et argumentée. Elle est mise à disposition de tous selon les termes de la GNU Free Documentation Licence. », et aucun Texte de Quatrième de Couverture.

Une copie de la licence en langue anglaise est consultable sur le site <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>, une traduction française non officielle est consultable sur le site Web de Wikipedia (<http://fr.wikipedia.org/wiki/FDL>).

2 Historique des modifications

Version	Date	Auteurs	Commentaires
1.0	31/03/2013	Thomas Moreau (Atos) Raphaël Semeteys (Atos)	Conception et rédaction initiales.

3 Introduction

3.1 Objet du document

Ce document présente la méthode, baptisée « ECOS » (Évaluation des Coûts liés à l'Open Source), conçue par Atos pour évaluer les coûts liés à l'Open Source dans le cadre de ses travaux de conseil et de migration de logiciels. La méthode peut s'intégrer dans le cadre plus général d'un processus d'urbanisation du système

d'information qui n'est pas présenté ici, et décrit un processus d'évaluation des coûts de possession de logiciels et de retour sur investissements.

3.2 Public visé

Le présent document vise les publics suivants :

- les personnes curieuses de se documenter sur la méthode à titre professionnel comme personnel ;
- les communautés des projets libres et Open Source ;
- les experts du secteur informatique désirant connaître et appliquer la méthode dans leur travail quotidien d'évaluation et de sélection de composants dans l'optique de bâtir des solutions logicielles répondant à leurs besoins ou à ceux de leurs clients tout en minimisant les coûts ;
- les entreprises et organisations souhaitant évaluer les coûts liés à l'Open Source dans leur système d'information.

4 Manifeste ECOS

4.1 De la nécessité d'une méthode

Le coût des logiciels libres et Open Source fait l'objet de nombreuses idées reçues. En effet, le terme anglais « free » peut aussi bien signifier la « gratuité » que la « liberté ». Ainsi, une expression est née pour lever cette ambiguïté : « Think free as in free speech, not free beer ».

La réduction des coûts pousse souvent à considérer l'open source. Il faut cependant vérifier, dès les phases en amont, les éventuels bénéfices et les économies réalisées afin d'éviter les surprises. Tout projet de déploiement, même sans coûts de licences, reste un projet avec des coûts associés.

Il faut bien faire la distinction entre réduction et déplacement de coûts. Il est nécessaire d'intégrer la dimension financière dans toute réflexion sur l'open source.

Il est alors nécessaire de disposer d'une méthode d'évaluation des coûts liés au déploiement et à l'utilisation de logiciels libres et Open Source.

- Quel est le coût du support de ce logiciel par rapport au logiciel en place ?
- Quel est le coût du changement ?
- Quels sont les gains de productivité estimés ?
- Quelles sont les économies d'acquisition et de gestion des licences réalisées ?
- Quelles sont les économies en terme d'infrastructure matérielle ?
- Quel est le coût de la dépendance vis-à-vis d'un éditeur particulier ?

Pour pouvoir répondre sereinement à ce type d'interrogations et ainsi faire un choix éclairé en maîtrisant les risques, il est impératif de disposer d'une méthode offrant la possibilité :

- de comparer les coûts de possession des logiciels propriétaires vis-à-vis des logiciels libres et Open Source ;
- d'estimer les coûts du changement ;
- d'estimer le retour sur investissement.

Ce sont ces différents points qui ont poussé Atos à concevoir et formaliser la méthode d'Évaluation des Coûts liés à l'Open Source (ECOS).

4.2 De la nécessité d'une méthode libre

Selon nous, une telle méthode se doit d'être mise à disposition de tous selon une licence libre. En effet, seule une telle licence est à même de garantir la promotion du mouvement libre et Open Source, via notamment :

- la possibilité de réutilisation par tous des travaux d'évaluation réalisés ;
- la qualité et l'objectivité des documents générés, toujours perfectibles selon les principes de transparence et de revue par les pairs.

À ce titre, Atos a décidé de placer la méthode ECOS sous la licence libre GNU Free Documentation Licence.

5 Processus Général

La démarche d'évaluation de la méthode ECOS, composée de quatre étapes interdépendantes, commence en amont avant d'effectuer un choix, se poursuit pendant la mise en place ou la migration d'une partie du système d'information et continue après la transition terminée, en service régulier.

5.1 Application continue

La méthode ECOS peut être utilisée avant, pendant et après la mise en place d'une solution libre et open Source au sein du système d'information.

5.1.1 Avant

La méthode ECOS peut être utilisée avant de prendre une décision. Elle permet de révéler les éléments importants permettant un choix avisé concernant l'adoption, la migration ou le rejet d'une solution libre et Open Source. La méthode permet d'identifier plusieurs cibles et plusieurs chemins de migration pertinents ainsi que de découvrir des opportunités intéressantes.

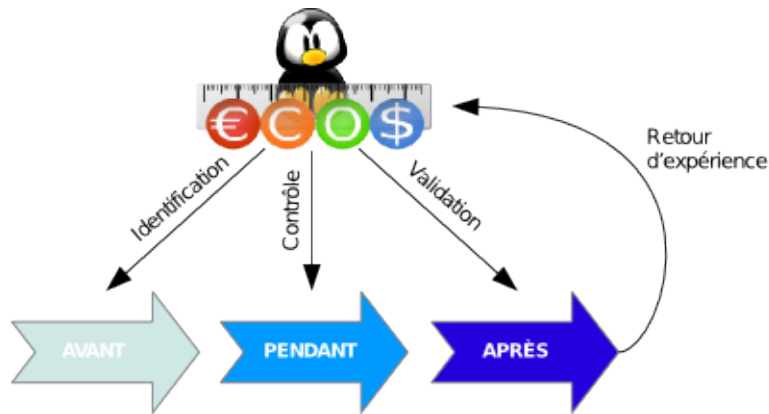


FIGURE 1 – Application continue d'ECOS

5.1.2 Pendant

La méthode ECOS peut être utilisée pendant la mise en place d'une solution libre et Open Source. Elle permet de fournir des rapports financiers, de suivre les écarts, d'affiner ou de réviser des hypothèses de départ et d'identifier des bifurcations économiques intéressantes.

5.1.3 Après

La méthode ECOS peut être utilisée après la mise en place d'une solution libre et Open Source. Elle permet de valider des hypothèses, d'effectuer un bilan du projet et de communiquer les résultats.

5.2 Étapes interdépendantes

La démarche générale d'ECOS se décompose en plusieurs étapes interdépendantes pouvant être appliquées avec des granularités différentes afin de s'adapter au niveau de détail souhaité :

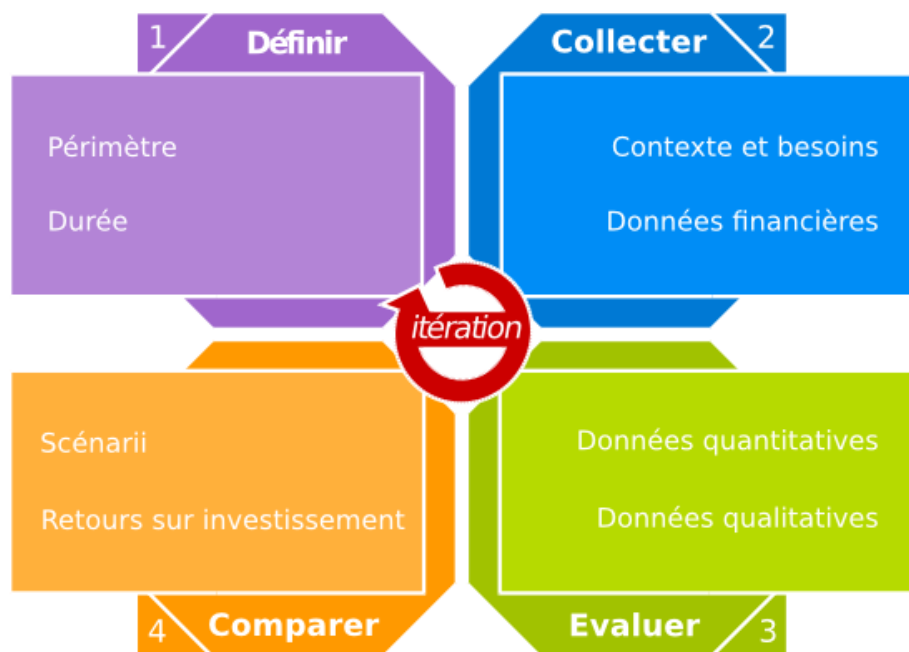


FIGURE 2 – Processus général d'ECOS

Étape	Description
Définir	Définition avec la participation des équipes en charge du système d'information des domaines et secteurs qui feront l'objet d'une étude approfondie, ainsi que de la durée sur laquelle portera l'étude.
Collecter	Recueil de données concernant le système d'information, son urbanisation, ses usages et ses coûts. Cela nécessite la participation des équipes en charge du système d'information au travers de plusieurs interview et la fourniture de données chiffrées.
Évaluer	Évaluation de l'opportunité de migration et des alternatives libres ou Open Source pertinentes.
Comparer	Comparaison quantitative et qualitative de scenarii pertinents avec leur avantages, inconvénients, coûts, bénéfices et retours sur investissement.

5.2.1 Définir

Périmètre La première étape du processus d'évaluation des coûts liés à l'Open Source consiste à définir le périmètre de l'étude. Il s'agit de choisir les domaines et secteurs du système d'information les plus à même de bénéficier d'une réduction de coûts substantielle, de part le coût particulièrement élevé des solutions existantes ou de part la difficulté à maintenir ou faire évoluer une solution basée sur un composant obsolète et fermé par exemple.

Durée Le retour sur investissement est en général mesuré sur une période de 3 à 8 ans. Cette durée doit être fixée en accord avec le contexte et le plan stratégique de chaque organisation.

5.2.2 Collecter

La seconde étape du processus d'évaluation des coûts liés à l'Open Source consiste à recueillir l'ensemble des données concernant l'usage (comme la criticité par exemple) et les coûts (licences, support...) des solutions des domaines ou secteurs du système d'information retenus dans l'étape précédente.

En plus des données chiffrées, il peut être nécessaire de s'entretenir avec les équipes en charge du système d'information afin de bien comprendre les besoins et les attentes.

5.2.3 Évaluer

La troisième étape du processus d'évaluation des coûts liés à l'Open Source consiste à évaluer différentes solutions.

Deux modes d'évaluation Les critères peuvent être évalués de deux manières :

- quantitativement, généralement en devise ou unité monétaire, pour mesurer l'efficacité économique, la profitabilité ;
- qualitativement, généralement une note de -1 à 1, car une méthode purement monétaire occulterait d'importants critères qualitatifs.

Les critères qualitatifs sont représentés sous forme de graphique.

Afin d'avoir une bonne vision des coûts liés à l'Open Source, il est recommandé de n'évaluer que 5 critères de manière qualitative au maximum.

Calculs La différence de coûts entre la solution en place et les solutions alternatives libres et Open Source permettent d'établir l'efficacité économique, la rentabilité du changement.

Afin d'avoir une seule note de comparaison entre deux scénarii, il est possible de mixer les résultats qualitatifs et les résultats quantitatifs. Cette note, appelée note ECOS, est calculée avec la formule suivante :

Note ECOS = somme des valeurs des critères quantitatifs x (1 + somme [notes qualitatives x poids])

où :

- les notes qualitatives peuvent prendre les valeurs -1, 0 ou 1 ;
- les poids affectés aux critères qualitatifs peuvent prendre les valeurs 5%, 10% ou 15% en fonction de l'importance accordée à ce critère, 5% étant un critère peu important tandis que 15% est un critère important.

Exemple :

Note ECOS = 30 000 x (1 + -1x5% + 0x5% + 1x10% + -1x15% + 0x10%)

Note ECOS = 30 000 x (1 + -10%)

Note ECOS = 27 000 €C0\$

Les postes récurrents

Ressources matérielles Des économies peuvent être réalisées en conservant du matériel ancien plutôt que de le renouveler, en réduisant la consommation d'énergie et en réduisant l'espace physique nécessaire en salle serveur.

Exemple

La société Orbitz, spécialiste en ligne du voyage, a choisi de remplacer une grande partie de son infrastructure de la base de donnée Oracle Coherence vers la base de données noSQL Couchbase. Ainsi, le nombre de serveurs nécessaires est passé de 400 à 70. La mémoire nécessaire est passée de 620Go à 55Go.

Type de critère

Le coût en ressources matérielles peut être mesuré financièrement sous réserve de disposer de données chiffrées fournies par les équipes en charge du système d'information. À défaut, une note de -1 à 1 peut être attribué à ce critère :

- 1 : les alternatives libres et Open Source consomment plus de ressources matérielles ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source ont une consommation similaire ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source ont une consommation moindre.

Sécurité La sécurité est un élément essentiel de tout système d'information. Elle peut être mesurée financièrement ou qualitativement à travers le temps de découverte et de correction des failles.

Exemple

Pour l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) :
« L'emploi de technologies propriétaires, maîtrisées par des intérêts extra-européens, est un handicap majeur pour la sécurité et la souveraineté nationale. La France, comme la plupart des autres pays européens, présente une forte vulnérabilité technologique dans ce domaine et seule l'utilisation des logiciels libres peut aujourd'hui encore constituer une parade possible. »

Type de critère

Le coût de la sécurité est difficilement mesurable. Les fournisseurs de solutions de sécurité annoncent des chiffres sans fournir la méthodologie ni les données utilisées pour l'évaluation. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à la sécurité, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source sont moins sûres ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source ont une sûreté/sécurité similaire ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source sont plus sûres.

Indépendance et interopérabilité L'indépendance vis-à-vis d'un éditeur passe par l'utilisation de solutions interopérables.

Exemple

Le format Open Document est un standard ouvert et peut être utilisé par de nombreuses applications comme OpenOffice.org, LibreOffice, AbiWord, Google Drive, Koffice, MS Office 2007 et 2010, NeoOffice ou encore Sun Microsystems StarOffice. Le choix d'une solution peut imposer des choix en matière de système d'exploitation. Ainsi, la suite MS Office n'est pas disponible pour les plateformes Linux. Le choix d'un système d'exploitation peut imposer des choix en matière d'architecture matérielle. Ainsi, AIX est lié à l'architecture PowerPC, Solaris est lié à l'architecture SPARC et MS Windows est lié à l'architecture x86.

Type de critère

Le coût de la dépendance vis-à-vis d'un éditeur ou de l'interopérabilité est difficilement mesurable. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à la dépendance ou l'indépendance vis-à-vis d'un éditeur, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source renforcent la dépendance à un éditeur ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source offrent une interopérabilité et une indépendance similaire ;

- -1 : les alternatives libres et Open Source offrent une meilleure interopérabilité et une plus grande indépendance ;

Productivité La productivité peut grandement être améliorée par le choix d'une solution alternative.

Exemple

La conversion en PDF est une fonctionnalité native des suites OpenOffice et LibreOffice que l'on ne retrouve pas dans la suite Microsoft Office.

Type de critère

La productivité peut être mesurée financièrement sous réserve de disposer de données chiffrées fournies par les équipes en charge du système d'information. À défaut, une note de -1 à 1 peut être attribuée à ce critère :

- 1 : les alternatives libres et Open Source réduisent la productivité ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source maintiennent la productivité ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source augmentent la productivité.

Indisponibilité Le choix de solutions alternatives peut permettre de réduire le temps d'indisponibilité des applications.

Exemple

Depuis la migration d'une grande partie de son infrastructure de la base de données Oracle Coherence vers la base de données noSQL Couchbase, la société Orbitz peut appliquer des changements sur ses applications web sans avoir besoin de les arrêter.

Type de critère

Le coût de l'indisponibilité est difficilement mesurable. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à l'indisponibilité, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source augmentent l'indisponibilité ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source maintiennent l'indisponibilité ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source réduisent l'indisponibilité.

Amélioration de l'image La communication du passage à l'Open Source est l'occasion d'améliorer son image. Cela peut en effet être l'occasion de démontrer l'application réelle des valeurs de l'entreprise, comme l'expertise, la transparence, le travail collaboratif, l'esprit d'équipe ou le développement durable.

Exemple

Les sociétés Google et Twitter sont très reconnues pour leur participation au développement de solutions Open Source et jouissent d'une bonne image.

Type de critère

L'amélioration de l'image est mesurée qualitativement. Une note de -1 à 1 est attribuée à ce critère :

- 1 : les alternatives libres et Open Source dégradent l'image du service, de l'entreprise ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source maintiennent l'image du service, de l'entreprise ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source améliorent l'image du service, de l'entreprise.

Support De par sa nature ouverte, de nombreuses sociétés peuvent assurer le support d'une solution. Cette mise en compétition tire les prix vers le bas tout en maintenant une grande qualité de support.

Exemple

L'usage de logiciels libres dans un système d'information critique d'une direction ministérielle a permis de diviser par 10 les coûts de fonctionnement des applicatifs. Cette réduction nette des coûts a été obtenue en mettant en place un marché de maintenance dans des conditions très strictes (délais de 48h de résolution...) sur plus de 100 souches logicielles.

Type de critère

Le coût du support peut être mesuré financièrement sous réserve de disposer de données chiffrées fournies par les équipes en charge du système d'information. À défaut, une note de -1 à 1 peut être attribuée à ce critère :

- 1 : le support des alternatives libres et Open Source coûte plus cher ;
- 0 : le support des alternatives libres et Open Source a un coût similaire ;
- -1 : le support des alternatives libres et Open Source coûte moins cher.

Licences Les solutions libres et Open Source permettent de faire des économies en acquisition et gestion de licences.

Exemple

Le coût des licences Oracle est connu pour être prohibitif tandis qu'il existe une alternative sans coût de licence associé : PostgreSQL.

Type de critère

Le coût de l'acquisition et de la gestion des licences peut être mesuré financièrement sous réserve de disposer de données chiffrées fournies par les équipes en charge du système d'information.

Innovation L'utilisation de solutions Open Source peut permettre de créer de nouveaux bien et services et d'innover. En effet, l'accès aux sources permet de pouvoir entreprendre plus facilement des développements spécifiques.

Exemple

L'écosystème Hadoop et le mouvement noSQL sont les solutions Open Source leader du « big data ».

Type de critère

Le coût de l'innovation est difficilement mesurable. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à l'innovation, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source sont moins innovantes ou limitent l'innovation ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source innove ou permettent l'innovation de manière similaire ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source sont plus innovantes ou accélèrent l'innovation.

Qualité de service Une solution libre et Open Source peut apporter une meilleure qualité de service.

Exemple

La société Orbitz a significativement amélioré la latence de ses applications tout en éliminant les pannes hebdomadaires depuis la migration d'Oracle Coherence vers Couchbase.

Type de critère

Le coût de la qualité de service est difficilement mesurable. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à la qualité de service, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source réduisent la qualité de service ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source maintiennent la qualité de service ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source augmentent la qualité de service.

Pérennité La pérennité d'une solution et des données est essentielle. Elle l'est d'autant plus lorsque le cadre réglementaire impose des délais de conservation.

Exemple

L'utilisation d'un standard ouvert offre de bien meilleures garanties quant à la ré-utilisabilité des données de nombreuses années après.

Type de critère

Le coût de la pérennité est difficilement mesurable. À moins que les équipes en charge du système d'information soient capables de fournir des données financières relatives à la pérennité, ce critère est évalué à l'aide d'une note de -1 à 1 :

- 1 : les alternatives libres et Open Source sont moins pérennes ;
- 0 : les alternatives libres et Open Source sont aussi pérennes ;
- -1 : les alternatives libres et Open Source sont plus pérennes.

Les postes d'investissement

Nécessité ou urgence du changement Le passage à l'Open Source peut résulter d'une attitude volontariste ou opportuniste. La nécessité du changement peut apparaître sous la contrainte juridique ou réglementaire, ou bien lors de l'obsolescence de la solution en place, en fin de vie (End Of Life) ou en fin de support (End Of Support). Il peut également être urgent de changer en raison de problèmes liés à la stabilité ou à la flexibilité de la solution en place.

Exemple

Les importants changements apportés par la version 2007 de la suite Microsoft Office ont été l'occasion de migrer vers la suite OpenOffice.org.

Type de critère

La nécessité du changement est mesurée qualitativement. Une note de -1 à 1 est attribuée à ce critère :

- 1 : le changement n'est pas nécessaire ou pas urgent ;
- 0 : le changement est nécessaire mais peu urgent ;
- -1 : le projet est nécessaire et urgent.

Formation Le changement de logiciel peut nécessiter une formation du personnel.

Exemple

Formation au système de gestion de bases de données PostgreSQL.

Type de critère

Le coût de la formation du personnel est mesuré financièrement.

Communication Une bonne communication est la clé de voûte de tout projet.

Exemple

Affiches, posters, brochures.

Type de critère

Les coûts de communication sont mesurés financièrement.

Valorisation Un travail de valorisation des connaissances, à travers un wiki ou un forum par exemple, aide grandement à la transition vers la nouvelle solution choisie.

Exemple

Maintient d'un wiki ou d'un forum.

Type de critère

Les coûts de valorisation sont mesurés financièrement.

Surcharge de travail Une surcharge de travail est à prévoir lors de la phase de transition entre les deux solutions.

Exemple

Maintenance des deux solutions en parallèle.

Type de critère

La surcharge de travail est évaluée financièrement.

Expertise Le changement peut nécessiter l'intervention d'experts.

Exemple

Intervention d'un expert PostgreSQL pour la migration des données.

Type de critère

Le coût de l'expertise est évalué financièrement.

Ressources matérielles L'ajout de ressources matérielles supplémentaires peut être nécessaire lors de la phase de transition entre les deux solutions.

Exemple

Location de serveurs.

Type de critère

Le coût de l'ajout de ressources matérielles supplémentaires est évalué financièrement.

Conversion de formats et développements spécifiques Le passage d'une solution à une autre peut nécessiter la conversion de formats de données ou des développements spécifiques.

Exemple

Conversion de macros Microsoft Excel vers les macros Apache OpenOffice.

Type de critère

Le coût de conversion de formats et de développements spécifiques est évalué financièrement.

Tests et validation Afin de s'assurer du bon fonctionnement de la solution, il est nécessaire de passer par des phases de tests et de validation.

Exemple

Réalisation d'une démonstration de faisabilité (POC)

Type de critère

Le coût des phases de tests et de validation est estimé financièrement.

5.2.4 Comparer

La quatrième étape du processus d'évaluation des coûts liés à l'Open Source consiste à comparer de manière quantitative, qualitative et combinée (à l'aide de la note ECOS) les différents scénarii pertinents avec leur avantages, leurs inconvénients, leurs coûts, leurs bénéfices et leurs retours sur investissement.

6 Outillage

Un outil unique est en cours d'élaboration par Atos pour permettre d'implémenter de manière cohérente l'application de la méthode présentée ici. Une feuille de calcul pour aider à l'application de la méthode est disponible en annexe.

7 Annexe : framework Drakkr

ECOS est un sous-projet de l'initiative Drakkr visant à construire un framework libre dédié la gouvernance open source au sein des entreprises et administrations.

Outre ECOS, Drakkr propose également d'autres méthodes et outils pour mettre en oeuvre une telle gouvernance.

- **OSC** (Open Source Cartouche) : projet dédié à l'identification unique d'une version d'un logiciel open source ainsi qu'à la gestion de ses metadonnées ;

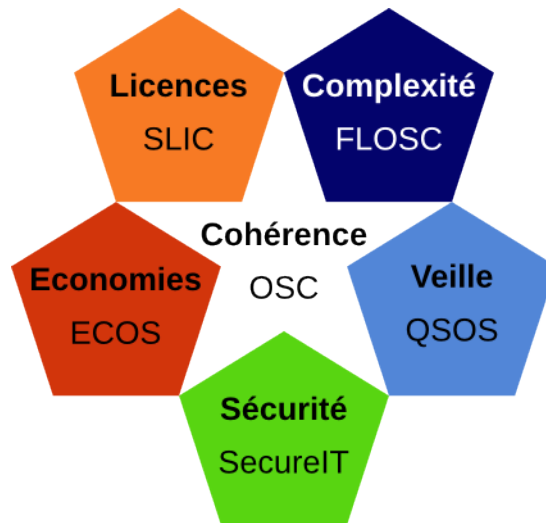


FIGURE 3 – Framework Drakkr

- **FLOSC** (Free/Libre Open Source Complexity) : projet proposant une méthode et un outil d'évaluation de la complexité d'un logiciel open source ;
- **QSOS** (Qualification et Sélection de logiciels Open Source) : projet proposant une méthode et des outils pour qualifier, sélectionner et comparer les logiciels open source et ainsi industrialiser et mutualiser une démarche de veille ;
- **SLIC** (Software License Comparator) : projet dédié à la description formelle des licences open source et de leurs compatibilités respectives ;
- **SecureIT** : projet dédié à la gestion des alertes de sécurité dans les logiciels open source.

Consultez le site Web du projet Drakkr pour plus de détails : <http://www.drakkr.org>.