

Semaine 3 – 3f. Développer de nouveaux concepts– témoignage d'Olivier Philippot (Kaliterre)

Pour la dernière séquence de cette semaine, il s'agit de vous montrer qu'on peut faire de l'éco-conception sur autre chose qu'un produit. Olivier Philippot, fondateur de Kaliterre et co-fondateur du Green Code Lab va vous parler de l'éco-conception logicielle.

Qu'est-ce que l'éco-conception de logiciels ?

Alors premièrement il faut savoir que les logiciels consomment des ressources et créent une obsolescence. Pourquoi ? Parce qu'un logiciel qui va être lourd à charger sur le PC va ralentir le PC et va créer un sentiment d'obsolescence. On peut le voir sur certains sites, quand on les ouvre on a une consommation de ressources : c'est lent, ça ne s'affiche pas et on pense que son PC rame alors que non, c'est le logiciel qui est plus lourd. Donc ce phénomène, qu'on appelle bloatware ou obésiciel des logiciels, va être traité, résolu, grâce à l'éco-conception des logiciels.

Donc cette éco-conception, on va considérer l'ensemble des méthodes qui permettent de réduire l'impact, de consommer moins de CPU¹, moins de mémoire, moins d'énergie, moins de réseau. Cela va s'appliquer sur les sites web, sur les logiciels de PC, sur les logiciels de smartphones, et il va y avoir un ensemble d'outils qui vont permettre aux développeurs et aux gens qui conçoivent le logiciel de réduire cet impact.

Comment mettre en place l'éco-conception des logiciels ?

Premièrement en sensibilisant les développeurs, en les formant. Les développeurs, actuellement, n'ont pas été formés à cette optimisation de l'énergie, donc il faut leur réapprendre les bonnes pratiques. Ensuite, quand on va dans une entreprise, on va auditer le code, on va regarder quelle est la consommation d'énergie, est-ce que les pratiques sont bonnes et ensuite à ces étapes, on va optimiser au fur et à mesure le logiciel et regarder les gains d'énergie et les gains de mémoire.

Pour ça, il y a différents outils. Donc il y a des outils qui permettent de mesurer l'énergie donc on utilise par exemple PowerAPI, qui est un outil qui mesure la consommation d'énergie sur le PC. On a des logiciels comme GreenSpector qui permettent d'auditer le code et de ressortir les bonnes pratiques. Et on a aussi des guides de bonnes pratiques, le Green Code Lab par exemple a écrit Green Patterns, un livre qui recense des bonnes pratiques et qui explique l'éco-conception des logiciels.

Quelles sont les projets de recherche qui permettent de faire avancer l'éco-conception des logiciels ?

Alors premier projet de recherche, il s'appelle Code Vert. C'est un projet de recherche collaboratif entre Kaliterre, Sigma, l'ICAM et Tocea. Les partenaires ont listé les bonnes pratiques qui existaient : 200 bonnes pratiques ont été listées et ont été mesurées via une infrastructure où on mesurait la mémoire, le CPU, l'énergie pour dire est-ce que cette bonne pratique est une réelle bonne pratique et peut être appliquée pour les développeurs et combien elle permet de gagner. Donc à l'issue de ce projet de recherche, on a créé GreenSpector, l'outil d'analyse statique qui permet d'aider les développeurs à chercher les bonnes pratiques et aussi à chiffrer les gains.

¹ Central Processing Unit (Unité centrale de traitement)

Après il y a d'autres outils comme Web Energy Archive, poussé par le Green Code Lab, qui permet de mesurer les sites web. Donc Web Energy Archive permet de mesurer la consommation du site web et de classer, de mettre une étiquette énergétique sur le site web pour que l'utilisateur ou le développeur puisse se positionner par rapport à l'éco-conception des logiciels.

Quels sont les gains que l'on peut attendre de l'éco-conception ?

Premièrement les gains d'énergie pour l'utilisateur sur son PC mais aussi des gains d'énergie côté serveur. Mais l'énergie n'est pas l'unique gain qu'on peut attendre de l'éco-conception. On peut aussi prolonger la durée de vie du matériel, des serveurs, des PC..., donc ça c'est un gain qui est très important. Et on voit aussi de plus en plus dans le monde de la mobilité, l'autonomie des objets connectés, des smartphones et donc toute l'éco-conception va travailler sur augmenter l'autonomie de ces appareils.