

Green IT/troisième partie

ÉCOCONCEPTION DE SERVICES NUMÉRIQUES

Partie 3 - Mise en œuvre de l'écoconception :
outils pratiques pour les développeurs

- ECO-TIC

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT LOGICIEL

ÉCOCONCEPTION

TIC ET DÉVELOPPEMENT DURABLE



EN PRATIQUE

DESIGN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

LOGICIEL ECO-RESPONSABLE

GREEN IT

© Remy Coudrier - V1.2 Dans ce document ce sigle signifie qu'il s'agit d'une préconisation « écoconception »

Green IT/troisième partie

MISE EN ŒUVRE DE L'ÉCOCONCEPTION : OUTILS PRATIQUES POUR LES DÉVELOPPEURS



- Outils d'évaluation de l'impact Conception et environnementale
- Outils de conception et développement logiciel

© Remy Coudrier - V1.2

Green IT/troisième partie



L'ÉCOCONCEPTION EN PRATIQUE

Quelles outils au service de l'écoconception ?

Deux types d'outils :

- Evaluation de l'impact environnementale
- Conception et développement logiciel

© Remy Coudrier - V1.2

Green IT/troisième partie

L'ÉCOCONCEPTION EN PRATIQUE

OUTILS : CHECK-LIST

Check-List **Check-list spécialisées**

Exemple éco-conception Web
 115 bonnes pratiques eco-conception pour le Web
https://collectif.greenit.fr/ecoconception-web/115-bonnes-pratiques-eco-conception_web.html

Ecometer :
 ✓ Best Practices for web pages
 ✓ <http://www.ecometer.org/rules/>

N°	Règles	Description
1	Conception fonctionnelle	Éliminer les fonctionnalités non essentielles
2	Conception fonctionnelle	Quantifier précisément le besoin
3	Conception fonctionnelle	Fluidifier le processus
4	Ergonomie	Créer la seule session à l'autocomplétion
5	Ergonomie	Favoriser un design simple, épuré, adapté au web
6	Ergonomie	Créer un site responsive
7	Ergonomie	Respecter le principe de navigation rapide dans l'historique
8	Conception fonctionnelle	Proposer un traitement asynchrone lorsque c'est possible
9	Conception technique	Limiter le nombre de requêtes HTTP
10	Conception technique	Stocker les données statiques localement

© Rémy Coudrier - V1.2

Green IT/troisième partie

L'ÉCOCONCEPTION EN PRATIQUE

OUTILS : CHECK-LIST -- SITE WEB « RESPONSIVE DESIGN »

- ➔ **Adaptation du contenu des pages du site en fonction du contexte de visualisation**
 ordinateur de bureau, tablette Wi-Fi, smartphone EDGE, 3G,4G,5G...
 => Réduction de la bande passante consommée, tout en améliorant le service rendu au client en lui offrant une expérience utilisateur enrichie quelque soit le terminal utilisé, cette approche.
- ➔ **Images optimisées**
 afin de réduire autant que possible leur taille.
- ➔ **Codes CSS de mise en forme et JavaScript non embarqués dans le code HTML de la page**
 => réutilisation du code sur l'ensemble des pages, celui-ci n'étant pas re-transféré pour chaque page demandée.
 Codes CSS et JavaScript inclus dans leurs propres fichiers permet au navigateur de les stocker dans le système de cache local afin de ne pas les redemander systématiquement, ce qui réduit les requêtes réseau.

© Rémy Coudrier - V1.2

Green IT/troisième partie

L'ÉCOCONCEPTION EN PRATIQUE

OUTILS : BASES DE DONNÉES PRODUIT

- ➔ **Vérifier la longévité de la solution**
 MTBF (Mean Time Between Failures), durée moyenne entre 2 défaillances et MTTF (Mean Time To Fail), durée moyenne de bon fonctionnement, équivalent du MTBF pour les entités non réparables.
 Exemple, disque dur standard : MTBF > à 100 000 heures = 11 sans panne. Le solid-state drives de Intel est donné avec un MTBF de 1,2 million d'heures.
 Guide et BD : MIL-HDBK-217 Notice 1 & 2, RDF 93, RDF 2000, FIDES 2004 A, ...
- ➔ **Vérifier la consommation des ressources**
 TOP500 GREEN List : <https://www.top500.org/lists/green500>
 classement des superordinateurs les plus économes en énergie au monde (version 2010) Data

Rank	TOP500 Rank	System	Cores	Power (TJops/h)	Power (kW)	Power Efficiency (TJops/watt/h)
1	201	IBM S - IBM Corp Servers, Xeon Platinum E3208 2012, 2 xilinx, Protonet Networks, IBM Corp, IBM Corp, Cisco (Cisco), Pandarag Networks, Protonet Networks, Japan	1,666	2,181.2	55	39,279
2	191	IBM-DE Available Machine - Apricot 4559 (2x10) plus, AMD (AMD), TDAI, 2012, 2, 4800, 700E04, A190, 8000, Intel(R) Xeon(R) CPU, HP, Samsung Electronics, South Korea	14,704	2,276.1	100	33,193

© Rémy Coudrier - V1.2

L'ÉCOCONCEPTION OUTILS

L'écoconception
logicielle met en synergie
de très nombreux outils
participant à toutes les
phases du cycle de vie
d'un service
numérique.

