

## ORIGINE DU DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE DURABLE

Une nécessité ?

Véronique Barthelemy-Pelletier

[VeroBartPell@gmail.com](mailto:VeroBartPell@gmail.com)

@VPELLETIER

### Résumé :

*Qu'est-ce que le développement durable et d'où vient-il ?*

*Le développement numérique durable est-il un besoin ou une nécessité ?*

### Mots-clés :

*Développement durable, RSE*



**Le développement durable est une notion récente datant de la fin du XXe siècle. Plusieurs axes de progrès évoluent de façon désynchronisée.**

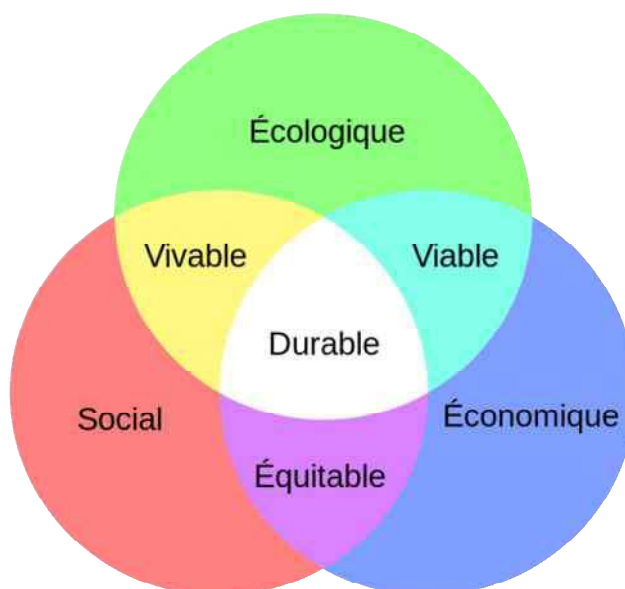
## DÉVELOPPEMENT DURABLE

### Définition

Une définition est apparue dans le rapport Brundtland en 1987.

« Le Développement Durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

Le développement durable est une conception, sur le long terme, de la croissance économique pour tous, en respectant le monde dans lequel on vit.



Ce schéma est issu de Wikipedia

## Origine

---

« L'Organisation des Nations unies (ONU) est une organisation internationale regroupant 193 États. La Charte des Nations Unies est adoptée le 26 juin 1945 par 51 États, en remplacement de la Société des Nations. Elle entre officiellement en vigueur le 24 octobre 1945.

Les objectifs premiers de l'organisation sont :

- le maintien de la paix ;
- la sécurité internationale.

Pour les accomplir, elle promeut :

- la protection des droits de l'homme ;
- la fourniture de l'aide humanitaire ;
- le développement durable ;
- la garantie du droit international. »

La notion de développement durable s'est imposée à la suite de la prise de conscience, dès les années 1970, de la finitude écologique de la Terre, liée aux limites planétaires sur le long terme.

*Sous l'influence du rapport sur les limites de la croissance et à l'issue de la conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm en juin 1972, l'Assemblée générale vote la création du programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE).*

*En 1983, le Secrétariat général mandate une Commission mondiale sur l'environnement et le développement, présidée par l'ancienne première ministre norvégienne Gro Harlem Brundtland.*

*Son rapport, publié en 1987, définit le développement durable comme la capacité à satisfaire les besoins présents tout en garantissant les besoins futurs : il est caractérisé par une dimension économique, sociale et environnementale.*

*Ces travaux préparent le sommet de la Terre de Rio de 1992 à l'issue duquel les États membres adoptent la convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique (COP).*

*Le protocole de Kyoto est adopté à la COP3, en 1997, et l'accord de Paris sur le climat est adopté à la COP21, en 2015*

Je me souviens de René Dumont, présentant un verre d'eau à la télévision, lors des élections présidentielles de 1974 et nous indiquant que ce sera un jour, une ressource rare. À force d'épuiser les ressources, on y arrivera...

## DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE DURABLE

---

Le « numérique » a conquis tous les secteurs économiques. S'intègre-t-il, pour autant, dans le développement durable ? La part économique est bien réelle ; que deviendraient les banques ou les assurances sans le numérique ? Mais la part sociale est-elle bien respectée ? Et, le numérique respecte-t-il bien notre planète ?

Le développement du numérique, ayant pris une très grande importance durant ces dernières décennies et surtout ces dernières années, est-il bien respectueux de la personne et de notre environnement ? Les réponses ne sont pas triviales.

Les entreprises se développent grâce au numérique, mais les individus aussi. La connaissance est à un clic de téléphone, d'ordinateur ou de tablette...

Une première réponse peut être le RGPD - Règlement général de la protection des données.

La seconde la RSE - Responsabilité sociale des entreprises.

Le numérique est une affaire de matériel, de réseaux, de personnes, de compétences, de logiciels, de méthodologies, d'ingénierie...



## Aspect technique

---

### Le matériel

---

Le matériel s'est normalisé, il est devenu plus petit et plus puissant. La connectique est devenue plus standard (RJ45, USB, VGA, HDMI, ...). Mais attention à l'obsolescence programmée et à l'inflation de la consommation énergétique !

### Les réseaux

---

Internet est la grande révolution de ces dernières décennies. Il est possible d'accéder depuis un matériel ou un objet connecté à des data, des informations, de la connaissance...

Les réseaux ont permis d'échanger des flux d'information entre individus (CtoC) entre organisations (BtoB) et entre individus et organisations (BtoC).

### Les bases de données

---

Les bases de données ont permis, à une époque de ne pas dupliquer les données, lorsque c'était possible (en pratique, je ne suis pas certaine que c'est vraiment ce qui avait été fait... ). Mais, il était possible d'accéder à une base de données centralisée, puis distribuée sur plusieurs machines...

### Le client-serveur

---

Le client-serveur était un mode d'architecture qui permettait à plusieurs ordinateurs d'accéder au même serveur. Une application était composée d'une partie cliente et d'une partie serveur.

### Les services

---

Aujourd'hui, les machines sont virtuelles, distribuées. C'est le service qui est rendu à l'utilisateur qui importe.

### Le cloud computing

---

Le cloud computing<sup>1</sup> est la mise en commun à travers le réseau de ressources distantes (calculs, serveurs, data,...). Globalement, en mutualisant, on économise de nombreux serveurs, racks, personnels compétents, coûts,...) mais on multiplie aussi les transmissions.

## Aspect fonctionnel

---

Les utilisateurs utilisent les applications qui regroupent les fonctionnalités d'un domaine donné.

La gestion en points de fonction permet de mesurer une quantité de logiciel (voir, sur le sujet, l'association ASSEMI [www.assemi.org](http://www.assemi.org)).

La conception des applications a été faite en prenant en compte les « use cases » et les « business cases ».

Dans un monde idyllique, ces applications sont centrées sur les utilisateurs (« user centric ») c'est-à-dire qu'elles distinguent, le plus souvent des actions pour chaque profil d'utilisateur. Par exemple, pour Pôle-emploi, il est possible de distinguer au moins deux profils : les demandeurs d'emplois et les entreprises susceptibles de les employer. Sur chaque profil, des informations différentes seront demandées.

C'est la mise en relation des deux profils qui permettra de faire « matcher » une demande d'emploi avec une offre d'emploi. Sans le numérique, c'est fait, à la main, en comparant le CV et les compétences demandées. Il est toujours possible de s'améliorer.

---

<sup>1</sup> <https://azure.microsoft.com/fr-fr/overview/what-is-cloud-computing/>

Des séquences de programme sont communes aux deux profils et sont réutilisables. L'objectif d'un développement numérique durable est de ne pas dupliquer inutilement le code, de mutualiser les structures de données, de formaliser de façon différente l'information à coder : ce peut être au travers d'une base de règles, qui contient la sémantique de l'application ou en méta-modélisant sa structure de données. La méta-modélisation donne de l'information sur les données elles-mêmes. Il est possible de meta-meta-modéliser c'est-à-dire de décrire comment seront structurées les structures de données. Dans ce cas, il est possible de décrire de façon simple des objets (exemple des objets connectés).

## Aspect philosophique

---

En fait, l'aspect philosophique est souvent pris en compte au travers du Lean Thinking. À ce sujet, il est possible de lire notre ouvrage sur le sujet « Lean Six Sigma », publié en 2011, <https://espaces-numeriques.org/wp-content/uploads/2018/12/LeanSixSigma.pdf>.

Il s'agit de convaincre tout le monde et de les emmener vers un objectif partagé. Chacun faisant ses tâches, au mieux, du premier coup (faire vite et bien). Cela fait partie de la conduite du changement. Il est nécessaire, pour ce faire, de responsabiliser les intervenants.

Les méthodes agiles sont issues de cette philosophie. Le but est de s'approcher au mieux les attentes du client (souvent quelqu'un du métier) si le client change d'avis, de pouvoir suivre, de façon agile, ses desiderata sans remettre en cause tout ce que l'on a fait avant.

## CONCLUSION

---

Une approche méthodologique me semble soutenir le développement numérique durable. J'affirme que c'est une nécessité.

Le partage, la mise en commun, l'élimination des gaspillages, la voix de l'utilisateur, la réduction des coûts, l'optimisation des architectures, la non redondance (quand c'est possible) ; entraîner le plus de monde dans cette démarche structurante et économe ; valoriser les compétences, les fonctionnalités, les données ; c'est ce que j'ai essayé de faire depuis plus de 40 ans..

Ce que l'on veut évaluer doit être mesuré. Un programme bien conçu peut faire très peu de lignes. Ne vous fiez pas au nombre de lignes comme indicateur de mesure du logiciel. Vous pourriez être très surpris...

### Sigles et Abréviations

AFNOR	Association Française de NORmalisation
DD	Développement Durable
ONU	Organisation des Nations Unies
RSE	Responsabilité Sociétale des Entreprises

### Bibliographie :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement\\_durable](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_durable)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation\\_des\\_Nations\\_unies](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies)

