



Économie circulaire et Bilan environnemental

Vittorio Buscaglione

Qu'entendons-nous par bilan environnemental ?

L'efficacité, La comptabilité environnementale :

Le bilan environnemental dans "Sistema Ambiente", Le bilan du site

Le bilan des ressources de l'écosystème, Le bilan du système de production et des services, Le bilan du système public, Le bilan des Travailleurs

Le bilan d'air, de secteur, de pays et supranational

Qu'entendons-nous par bilan environnemental ?

Il est nécessaire de se donner une méthode d'analyse et de vérification des procédés de productions, depuis l'acquisition des ressources jusqu'au cycle de vie du produit.

L'instrument concret pour mettre en pratique une méthode vérifiable est celui du bilan environnemental.

Il est constitué par des valeurs quantitatives et monétaires.

Les valeurs quantitatives expriment la marche à suivre et la destination des ressources tout au long du parcours des matériaux et les incidences qu'ils ont sur le système où est inséré le site.

Les valeurs monétaires expriment les investissements et les coûts que le site et le système où est inséré accumulent du point de vue environnemental pour l'activité du site.

Ces derniers peuvent être obtenus par la comptabilité industrielle d'entreprise et par la comptabilité gérée ou évaluée par d'autres sujets qui sont impliqués dans l'activité du site.

La comparaison entre ces valeurs permet de vérifier, dans la période ou dans le cours des années, la **positivité** ou la **négativité** pour le milieu d'une activité avec sa possible correction.

De plus, elle permet d'évaluer l'**efficacité** de l'investissement par rapport à l'amélioration obtenue.

Le bilan environnemental a une dimension directe dans le site. Mais, pour avoir une dimension effective de l'impact que l'activité peut avoir, il implique toutes les valeurs qui sont induites en amont (implantations et matériaux) et en aval (produit, consommateurs) et tout le système publique où il est placé.

L'efficacité

Qu'est-ce qui rend un procédé ou un produit, envers le milieu ou même avec une valeur négative vis à vis de l'environnement, dépourvu de valeur?

Sur la base de quoi deux sites, procédés ou produits analogues, ont-ils une plus ou moins grande valeur ajoutée pour l'environnement ?



L'efficacité est donnée grâce au rapport entre les coûts monétaires soutenus et les effets positifs obtenus.

La relation entre un coût limité et un effet plus positif rend le choix efficace.

Le bilan est avant tout une analyse et une vérification sur laquelle on visualise l'efficacité pour l'environnement. Ceci est valable aussi bien pour le site et le système de production, que pour le système publique.

La comptabilité environnementale ne résout pas à elle seule les problèmes. Toutefois, elle les représente afin qu'ils soient envisagés et que l'on trouve alors la solution la plus apte à les réduire.

Le fait d'avoir considéré jusqu'à présent sécurité et environnement comme une dépense, en majorité indifférenciée ou non vérifiée dans ses effets, a occasionné beaucoup de frais inutiles ou inefficaces, soutenus plus pour des démonstrations formelles que pour une meilleure capacité d'action. Le bilan environnemental permet de désincorporer ces coûts, de les vérifier du point de vue de la fonctionnalité, d'en peser les effets et les conséquences. Peu d'entreprises, en effet, aujourd'hui font la comparaison nécessaire entre les coûts soutenus pour la gestion de sécurité et d'environnement et les coûts que l'on doit soutenir pour les manques de cette même gestion.

La comptabilité environnementale :

La comptabilité environnementale de quelconque entreprise doit permettre l'enregistrement et le calcul de chaque paramètre avec une valeur pour l'environnement, qui est engendré par l'activité de l'entreprise:

A l'intérieur, pour l'effet de l'activité déroulée;

- A l'extérieur pour l'effet de la production et la transformation des matières premières ou des produits intermédiaires qu'elle utilise;
- À l'extérieur pour les effets du transport des matériaux, des résidus, des produits, des travailleurs et de la vente;
- A l'extérieur pour les effets des émissions liquides, gazeuses, et solides;
- A l'extérieur pour les effets du cycle de vie du produit.

Les paramètres à mesurer sont donc les mêmes qui rentrent dans la comptabilité industrielle:

- Toute unité de matière première, de produits intermédiaires, de produit de consommation a une valeur propre. Ceci parce que, pour être un produit, sa fabrication demande de soustraire des matériaux (épuisable) au patrimoine de l'écosystème. Et aussi parce qu'il a requis de l'énergie pour être extrait, transformée, fabriquée et enfin demandera de l'énergie et produira des émissions pendant le cycle de vie et à la fin de vie du produit;
- Toute phase du procédé interne consomme de l'énergie, des matériaux, produit des émissions et des résidus;
- La construction du site elle-même, son équipement et ses implantations ont demandé des matériaux et de l'énergie, dont la valeur est amortissable dans les années d'utilisation;



- la collocation territoriale du site et ses caractéristiques apportent des nécessités d'infrastructures, de transport de matériaux, marchandises, produits, travailleurs et clients;
- le produit, à son tour, pourra utiliser de l'énergie, demander d'autres matériaux de consommation, produire pendant le cycle de vie et à son terme des émissions et des déchets;
- ceux-ci, soit en termes d'énergie, soit en termes d'émissions, pourront affecter l'écosystème en engendrant des gaz à effet de serre, ou en polluant des ressources hydriques et le sol;
- L'activité, ensuite, pourra provoquer des dommages à l'intégrité et à la santé des travailleurs et le produit pourra engendrer des dommages à l'intégrité et à la santé des consommateurs/usagers.

Puis il y a des aspects plus directs qui mettent en relation les centres de coût de la comptabilité industrielle avec ceux de l'environnement d'un point de vue monétaire. Il y a des coûts pluriannuels soutenus par l'entreprise :

- investis dans les locaux, dans les équipements et dans les implantations en terme de prévention pour l'environnement et la sécurité;
- dans la recherche et la formation en termes de prévention pour l'environnement et la sécurité;
- dans le produit en terme de prévention pour l'environnement et la sécurité;
- pour continuer à garantir la prévention, pour l'environnement et la sécurité;
- D'autre part il existe des interventions monétaires, d'infrastructures, de prévoyance et de services fournis par le système publique pour garantir la prévention pour l'environnement et la sécurité et pour prévenir les effets négatifs que l'activité peut engendrer en ce sens.

L'individualisation et la comptabilisation de ces éléments, comme la comptabilité industrielle, nous amène à appliquer une grille analytique des différentes phases que nous entendons quantifier:

- Avant tout en subdivisant ce qui concerne directement ce qui se passe à l'intérieur de l'entreprise (en terme de phases d'activité particulières)
- En analysant ce qui "rentre" dans l'entreprise (énergie, matières premières, produits de consommation)
- En analysant en plus ce qui sort de l'entreprise (émissions, produit et son cycle de vie, déchets)
- En prenant en compte la logistique qui concerne l'activité de l'entreprise (transport de matériaux, produits, travailleurs, vente).

Voilà donc la nécessité d'utiliser des valeurs monétaires et des valeurs quantitatives (de poids, d'énergie, de CO2 équivalent).

En même temps il faut créer une sorte de partie double entre la comptabilité du site et les comptabilités (toujours du point de vue de l'environnement et de la sécurité) du système publique, du système de production (où le site est inséré), des personnes (travailleurs et



usagers), tous d'ailleurs concernés par la capacité de l'écosystème à maintenir son équilibre vital et à fournir les ressources nécessaires à l'activité de fabrication et de transformation dont l'humanité a besoin.

Les procédés introduits par la comptabilité industrielle pour le contrôle analytique des coûts et de leur distribution sont amplement valables pour récupérer les données nécessaires et arriver ainsi à produire une nouvelle valeur ajoutée à leur usage. Ils permettent de re-vérifier les données et leur agrégation en des termes plus amples soit pour la stratégie et la gestion de l'entreprise soit pour un nouveau niveau de gestion et correction du système où l'entreprise se trouve.

Un instrument formel ou concret?

Démontrer à l'extérieur et ne pas vérifier de l'intérieur : malheureusement certains cas l'ont rendu réel. Non seulement pour le bilan environnemental de certaines entreprises mais aussi pour les bilans financiers .

C'est une donnée à laquelle se rattache la maigre compétitivité de beaucoup d'entreprises, le peu de prévoyance et la valeur ajoutée diminuée.

Il est clair que le manque d'adhérence concrète des données avec l'analyse et avec l'utilisation de ces résultats ne produira rien de positif (sûrement du négatif), laissant les choses inchangées et affaiblissant plutôt la capacité d'influence sur la mission de l'entreprise.

Mais pratiquer la méthode offre au contraire un point de départ valable pour améliorer, aussi, mais non comme unique but, l'image de l'entreprise.

Le bilan environnemental dans "Sistema Ambiente"

Le plus important facteur de vérification dans "Sistema Ambiente" est l'intégration de ses données avec ceux de la comptabilité industrielle pour l'achèvement du bilan environnemental.

Les fonctions d'analyse et de gestion du programme permettent d'enregistrer et de calculer en termes quantitatifs une comptabilité environnementale raisonnée de tous les paramètres identifiés, dont les valeurs quantitatives sont élaborées dans la Comptabilité.

Sur la base de la définition des cycles produit, on a automatiquement vérifié le bilan environnemental pour l'unité de produit et l'évaluation, de sa valeur pour le milieu.

Le module du bilan environnemental permet de reprendre ces données et de les mettre en relation avec les valeurs monétaires et quantitatives de la comptabilité industrielle.

Un système fonctionnel et intégré avec la qualité

Faute d'une comptabilité qui serait capable de diviser et élaborer, dans les différentes voies de la comptabilité de l'état, la quote-part fait partie des risques et de la comptabilité environnementale. L'instrument du bilan environnemental, de « Sistema Ambiente », est une base utilisable pour faire fonctionner une stratégie d'entreprise, qui tient compte de la sécurité et de la compatibilité de l'environnement.

Il diffère des "comptes-rendus sur l'environnement" principalement parce qu'il permet un raisonnement plus complet et se met en relation avec les facteurs qui requièrent le plus une vérification de l'activité du site et de la qualité du produit.



Il contient un système de quantification qui, même si simplifié, permet un usage homogène des valeurs.

Il permet d'identifier parties et contreparties qui, actuellement, font totalement abstraction de l'environnement.

Il permet en plus de mieux identifier les divers aspects environnementaux et d'en vérifier l'efficacité du point de vue de la qualité des résultats, que se soit en relation avec le procédé ou avec le produit.

Le module du bilan dans "Sistema Ambiente" permet l'élaboration de bilans totalement ou partiellement consolidés qui permettent de calculer l'évolution tout au long des années, en relation avec les différents choix faits, et d'évaluer les effets de valeurs pluriannuelles ou amortissables.

Il s'agit donc d'un instrument qui ajoute de nouveaux éléments et arguments à la qualité, dans toutes ses phases : depuis le projet (capacité de tenir en compte les effets), à la capacité de prévoyance (avec une méthode de responsabilisation distribuée), jusqu'à la vérification d'efficacité.

L'articulation du plan des comptes permet d'exécuter les agrégations nécessaires de ce point de vue (du point de vue du procédé, du produit, énergétique, etc.) et permet de rendre les données à la comptabilité industrielle pour d'ultérieures élaborations et comparaisons.

Le bilan du site

Le bilan est, avant tout, élaboré par site. Ceci est du au fait que l'ensemble des valeurs à considérer comprend des paramètres qui ont aussi une spécificité locale et ne sont donc calculables que de façon cumulée avec d'autres sites.

Le Plan des comptes est constitué par à peu près 800 paramètres (grand-livres, comptes, sous-comptes et voix de base)., auquel on ajoute des paramètres qui sont relevés de la comptabilité environnementale du Budget. Le Budget de "Sistema Ambiente" compte, déjà aujourd'hui, les déchets, les paramètres d'émissions et écoulements, les dépenses énergétiques, etc.

L'articulation proposé par le Plan des Comptes essaye de maintenir un juste équilibre entre la nécessité de distinguer les significations des différentes valeurs et l'exigence d'une agrégation comptable convenable.

Les valeurs non obtenues de la comptabilité sont toutes des valeurs que le système de comptabilité industrielle est parfaitement en condition de fournir sans aucune variation. Cela est possible uniquement par l'adjonction de certaines spécifications dans les tables: par exemple les coûts de recherche ou de formation sont déjà groupés par centre de coût. Il s'agit alors de mettre en relief lesquels de ces coûts ont comme but la sécurité du travail ou la qualité par rapport au milieu du produit; les matières premières ou les produits intermédiaires acquis par le site ont déjà été calculés. Il s'agit donc de mettre en évidence lesquels sont des matériaux dont les disponibilités sont épuisables dans le temps et lesquels au contraire peuvent être renouvelés.

Le Plan des Comptes est constitué par des valeurs monétaires et des valeurs quantitatives.



Les monétaires sont l'investissement pour le milieu et la sécurité (en recherche, formation, implantations et équipement, immeubles), les frais pour la gestion pour le milieu et la sécurité (organisation, mesure, contrôles, prévention technique et sanitaire), les charges dérivant du risque (de sécurité sociale, fiscaux, d'assurance), ou les charges dérivant des événements (interruption de la production, urgence, rétablissement, dommages, retraites, compensations).

Les monétaires sont aussi les contributions en compte capital ou en compte dépenses reçus du Système Public ou dérivant du marché (comme la vente de résidus récupérables ou d'énergie auto-produite).

Les quantitatives sont les valeurs relatives aux ressources (c'est-à-dire les matériaux et l'énergie utilisés par le site dont les disponibilités peuvent s'épuiser ou qui peuvent être récupérés ou reconstitués) consommées pendant le procédé de fabrication et de transformation ou pendant le cycle de vie du produit, mais aussi les valeurs de pollution (dégradation) de ressources telles air, eau, sol et les valeurs référées à l'effet serre (calcul du poids de carbone équivalent).

Sont calculé aussi les effets négatifs (accidents et maladies) qui peuvent arriver aux travailleurs à cause du processus de fabrication, ou aux consommateurs / usagers à cause du cycle de vie du produit.

Les contreparties des comptes du bilan du site

L'évaluation des valeurs indiquées pour les différentes voix du bilan du site prennent une signification lorsqu'on les met en relation avec des contreparties comptables externes. Pour lesquelles, faute d'instruments convenables (il n'existe pas une comptabilité générale de l'état pour l'environnement), on se limite aux aspects plus directement identifiables et, pour une partie, à des estimations conventionnelles.

Les bilans externes au site avec lesquels les voix comptables sont mises en relation peuvent être identifiés comme :

Le bilan des ressources de l'écosystème

Il n'est pas calculé que pour l'aire locale du site, la provenance (directe ou indirecte) des ressources est à mesurer dans sa disponibilité générale, elle ne peut être réduite à l'aire locale que pour certains aspects.

Pour les ressources (c'est-à-dire les matériaux, l'énergie, l'eau, l'atmosphère et le sol) on utilise que les valeurs quantitatives, puisque la disponibilité réduite de ressources n'est pas évaluable, du point de vue monétaire.

Les ressources dont la disponibilité est épuisable dans le temps (par ex. les métaux, le pétrole, etc.) sont calculées en diminution, ainsi que celles qui, bien que pouvant se renouveler, ne le sont pas (par ex. ressources végétales qui produisent déforestation), tandis que ne sont pas débitées les ressources qui peuvent se reconstituer (par ex. les produits de l'agriculture) ou peuvent être récupérées en réduisant la consommation de nouvelles ressources.

Sur l'écosystème ce n'est pas que l'activité directe des processus qui ont une incidence, mais aussi celle indirecte. Par ex. le transport (des travailleurs, des matériaux, des marchandises) qui consomme de l'énergie et combien en est consommé par le produit pendant son cycle de vie.



Les ressources nécessaires à la vie (eau, atmosphère, sol), qui peuvent être dégradées dans leur fonction vitale par les paramètres polluants, que se soit à cause du processus, ou du cycle de vie du produit, font partie de ce bilan.

Toutes les valeurs qui peuvent avoir une incidence sur l'effet de serre sont calculées sur tout le cycle de fabrication, transformation et usage des matériaux, des implantations et du produit, en calculant tout élément en Carbone équivalent et donc en aggravation de l'effet serre.

Il s'agit clairement d'un bilan partiel des "ressources". Partiel parce que nous ne sommes pas en condition de nous mettre en relation avec la distribution concrète des ressources de la planète (d'où sont prélevés les matériaux, quelles aires sont appauvries). En réalité nous ne sommes pas à même de tenir compte de la distribution "patrimoniale" des ressources (par exemple si un territoire qui en est déjà pauvre en est appauvri), ni de leur durée potentielle (ex. gazes et pétrole ont, même si on découvre encore des gisements, leurs limites).

Il est toutefois important de commencer cette méthode de comptabilisation, parce qu'elle signifie commencer à être en condition d'évaluer, avec attention le choix des ressources à utiliser, de la qualité environnementale du processus, des moyens à utiliser. Il permet, par exemple, de comprendre pour toute entreprise l'incidence réelle sur le phénomène de l'effet de serre et du changement climatique.

Le bilan du système de production et des services

Les autres entreprises desquelles le site acquiert des matériaux et des produits intermédiaires, ou auxquelles il fournit des produits et déchets, sont groupées dans le bilan du Système de production et des services.

Dans ce cas aussi, du point de vue du bilan du site, cet aspect est considéré dans sa globalité, puisqu'il n'y a pas encore d'instruments et de conditions capables de pouvoir l'articuler. Il devrait pouvoir se référer à un système de bilans environnementaux plus complet des entreprises particulières et avec la possibilité d'être groupé à niveau supérieur (d'aire et de secteur) qui actuellement n'est pas disponible.

On obtient donc, en cette phase, qu'une quantification indicative, mais déjà très utile.

Le bilan du système public

Actuellement un système coordonné de comptabilité publique à caractère pour le milieu, n'est pas disponible. Par Système Publique on entend l'ensemble des organisations (de l'Organisation Locale, en passant par l'Etat, à la Communauté Européenne) avec lesquelles le site est en relation.

Y sont calculés les coûts que le système public soutient (pour ce qui concerne ce site) en termes de services (sanitaire, sociale), d'infrastructures, de gestion du territoire.

On tient d'ailleurs compte des éventuelles contributions en capital ou en dépenses que le système public a fourni au site pour encourager l'amélioration environnementale.

Puis on calcule les coûts que le site soutient comme les contributions fiscales, les contributives et de prévoyances, toujours en termes de sécurité et de milieu.

L'évaluation des coûts du système public doit être fournie au niveau local. Ceci pour pouvoir calculer, par exemple, combien coûte au Système Publique un jour d'accident (en



terme de soins, coûts sociaux). Il faut que ce paramètre soit défini; si on calcule que le coût global des accidents dans notre pays est de 26 milliards d'euros l'an, on doit calculer combien est le coût induit de l'activité du site.

La comparaison entre le bilan environnemental du site et celui du système public est très importante. En effet, elle peut permettre d'objectiver et de rendre flexible aussi la règle fiscale et contributive: le site qui améliore sa propre marche devrait pouvoir réduire son propre rendement et vice-versa.

Un exemple particulièrement significatif peut être celui des contrôles sanitaires qui pour la loi doivent être faits pour les travailleurs exposés aux risques. Si les contrôles ont un caractère effectivement préventif et si les analyses cliniques accomplies sont disponibles pour le service sanitaire, il n'y a pas besoin de duplications d'analyses et d'examen de la part du médecin en charge, ce qui évite ainsi une duplication des frais.

Le bilan des Travailleurs

On calcule les effets en termes d'accidents et maladie que les travailleurs peuvent subir à cause d'un procès non sûr et non salubre.

Cet aspect nous ramène à la partie de "Sistema Ambiente" la plus directement inhérente l'analyse des risques.

Cette partie se limite, naturellement, à enregistrer la quantité d'accidents et de maladies et n'exécute pas un calcul monétaire, qui serait absolument partiel et non indicatif.

En effet, il est difficile de calculer le coût soutenu par une personne en conséquence d'un accident invalidant. Il est aussi très difficile de calculer le coût pour la communauté de la perte de capacité professionnelle et humaine que les processus invalidants d'accidents et maladies produisent. Plus qu'un coût, il s'agit en effet d'un appauvrissement absolu souvent irrécupérable.

Consommateurs/usagers et tiers

On calcule les effets en termes d'accidents et maladies auxquels les consommateurs / usagers peuvent être victimes à cause du cycle de vie d'un produit non sûr ou non salubre.

Dans "Sistema Ambiente" il existe une fiche de sécurité du produit qui peut nous permettre d'évaluer le produit avant sa fabrication et sa distribution.

Cette partie se limite, naturellement, à enregistrer la quantité d'accidents et de maladies. Elle n'exécute pas le calcul monétaire, qui serait absolument partiel et non indicatif.

Pour un tiers on entend des sujets non identifiables comme consommateurs / usagers mais qui peuvent être victimes des reflets négatifs de l'activité du site (dommage de l'environnement, responsabilité civile)

Le bilan d'air, de secteur, de pays et supranational

Le bilan environnemental est un acte de volonté que l'entreprise accomplit, sur lequel elle base sa stratégie et sa communication interne et externe.

Plus que représenter des liens imposés, il offre des indicateurs d'une grande importance qui peuvent se refléter d'une façon positive sur la qualité et aussi sur les économies de son plan industriel.



Il est clair, par exemple, que si le procédé de fabrication du produit des déchets récupérables, le site diminue ses frais d'écoulement et probablement aussi d'acquisition de matières premières. Le système public réduit ses coûts de gestion des déchets, l'Ecosystème a une moindre dégradation du territoire et probablement un moindre appauvrissement des ressources.

L'élaboration, au niveau de l'environnement d'entreprise, permet de commencer par une méthode concertée, pour les bilans d'air, de secteur et des administrations publiques.

Identifier d'une façon correcte les valeurs, faciliter la focalisation des problèmes, la possibilité de mettre en relation analytiquement gestion économique et gestion de l'environnement, objectiver le rapport avec l'administration publique: tous sont des passages qui concrètement, permettent de découvrir outre que de nouveaux éléments de qualité, les retours de réduction de coûts et de nouvelles formulations fiscales aussi.

Voilà donc pourquoi nous ne tiendrions pas comme positive la définition de modèles comptables et de bilans imposés et non fruits d'expérimentation.

Les objectifs du Protocole de Kyoto tout comme les préoccupations sur les ressources, représentent une obligation générale pour tout le monde. Toutefois c'est de chaque entreprise particulière et de chaque aire particulière que peut s'engendrer une stratégie compatible.

Le Bilan financier tend toujours plus à faire abstraction de la valeur ajoutée du procédé de fabrication et de transformation.

Le Bilan industriel doit se baser au contraire sur les facteurs réels de production et de transformation.

Le Bilan environnemental en est une composante et en même temps une intégration et le relie aux indicateurs fondamentaux de l'écosystème.