

Schmidt-Bleek, August 2001

Friedrich Bio Schmidt-Bleek  
Institut Facteur Dix  
Carnoules/Provence  
[www.factor10-institute.org](http://www.factor10-institute.org)

## Histoire du Facteur 10 et de MIPS

Tout commence la nuit de la Saint Sylvestre 89 à Biedermannsdorf, près de Laxenburg au sud de Vienne.

Ce soir-là, nous avons des amis russes à la maison. Évidemment, la vodka coule à flots accompagnant les chansons de la bonne vieille Russie, ainsi le menu de Marie, lui, bien français. "Stash" Shataline, à l'époque principal conseiller économique du Président Gorbachev, est songeur. Un peu pompette, je lui propose d'essayer ensemble d'introduire en Russie les politiques occidentales de protection de l'environnement. Après quelques instants de réflexion, il me répond : "Non, non. Lançons d'abord l'économie de marché. Alors nous deviendrons riches et ensuite nous pourrons nous offrir votre système de protection de l'environnement" <sup>1</sup>.

Depuis lors, j'ai été obsédé par les questions suivantes : Comment une économie durable - notion toute récente dans le débat politique - pourrait s'instaurer dans le monde entier alors que plus de 150 pays pauvres ne peuvent se permettre d'appliquer nos mesures de protection d'environnement si bien conçues et si efficaces ? Faut-il que ces pays commencent par devenir riches – et utilisent dans ce but des quantités faramineuses de ressources naturelles - avant de devenir assez riches pour protéger correctement l'environnement et s'engager avec nous dans la poursuite d'une économie durable écologiquement acceptable? Ne sera-t-il pas beaucoup trop tard, compte tenu par exemple des modifications déjà menaçantes du climat?

Après ce bref échange avec Shataline, j'ai commencé à me rendre compte que nous avons réussi à instaurer une économie *secondaire* de milliards de dollars – une économie *planifiée* en quelque sorte - par la volonté des gouvernements. Économie dont le principal objectif était à l'époque de protéger la santé humaine contre les dangers liés aux déchets et aux émissions provenant de la *vraie* économie, c'est-à-dire celle qui devait, et qui doit toujours, produire croissance et richesse.

Même aujourd'hui, beaucoup de gens continuent de croire qu'une économie saine est une économie qui consomme de plus en plus d'énergie et de ressources naturelles pour produire toujours plus de prospérité. Même aujourd'hui, le principal moyen de mesure pour surveiller la vigueur de nos économies reste le PNB. Même aujourd'hui, les mesures de protection de l'environnement consomment de l'énergie et des ressources naturelles supplémentaires, en plus de celles déjà utilisées par l'économie „*réelle*“ <sup>2</sup>.

Alors, comment éviter des coûts de protection de l'environnement qui n'en finissent pas d'augmenter ? Ou bien, existe-t-il un moyen de gratifier ces efforts de protection au sein de l'économie *réelle* grâce aux forces du marché, tout en diminuant simultanément l'utilisation des ressources ?

---

<sup>1</sup> P. O. Aven, S. S. Shatalin and F. Schmidt-Bleek, "Economic Reform and Integration", Compte rendu de la réunion tenue du 1<sup>er</sup> au 3 mars 1990, IIASA, CP-90-4, 1990

<sup>2</sup> "Déclaration de Carnoules adressée aux chefs de gouvernements et d'entreprises " 1997, Club International du Facteur 10.

Un jour où j'étais au calme, une idée lumineuse m'a soudain frappé : si une économie rejette trop de matières dangereuses pour l'environnement, il faut diminuer les flux de ressources naturelles qui entrent dans la machine à fabriquer des richesses <sup>3</sup>..

Évidemment, il faut répondre à certaines questions avant de prendre cette idée simpliste au sérieux.

Tout d'abord, la technologie est-elle capable de fournir, avec nettement moins de ressources naturelles, des biens et des services qui satisfassent tout autant l'utilisateur ?

La réponse est oui, en principe. C'est un problème d'ingénierie que d'établir la quantité et la sorte d'énergie et de masse nécessaires pour produire une quantité donnée de valeur ou de fonction. Aujourd'hui, il faut en moyenne 35 kg environ de nature non renouvelable pour produire 1 kg de produit, et bien souvent les quantités utilisées sont de l'eau. En outre, ce que nous appelons les *hautes technologies* consomment à ce jour facilement dix fois plus de nature solide que la moyenne des autres technologies. Une société du savoir orientée vers les services, soutenue par des technologies (dématérialisées) de l'information, peut entreprendre de remplacer à long terme la masse et l'énergie par la force de l'intelligence. En fait, avec une population en augmentation dont les besoins vont toujours croissant, quelle autre forme de croissance pourrait-on avoir sur une planète dont les ressources restent limitées ?

Jusque-là, ça va, ai-je pensé. Mais alors, une autre question se pose : de combien *faut-il* réduire les quantités de nature qui entrent l'économie *mondiale* pour arriver à une situation durable ? J'ai fait un calcul très simple à partir d'informations disponibles et je suis arrivé, comme meilleure approximation, à un *facteur 2*. À ma connaissance, personne n'a contesté ce chiffre jusqu'à présent.

Mais à l'évidence, les pauvres de ce monde, soit 80 % environ de sa population, ne sont pas prêts à réduire la part déjà petite à laquelle ils ont accès. Ils rêvent d'abris et de soins médicaux appropriés, de machines à laver et de voitures –d'autant que, grâce aux satellites, nous leur transmettons ces rêves sans arrêt. Et nous appelons cela stimuler la consommation pour soutenir l'économie (voir plus haut). Donc si la consommation mondiale de nature doit être réduite d'un *Facteur 2* et qu'au nom de l'équité, l'existence de 5 à 8 milliards d'individus doit être améliorée, les pays riches doivent réduire leur prélèvement actuel d'au moins un *Facteur 10*. À mon avis, quiconque suggérerait moins de 10 devrait préciser les hypothèses de base.

Au moment de ma première publication traitant du *Facteur 10* les gens m'ont traité de fou. Des ingénieurs ont trouvé notamment que de telles acrobaties avec des chiffres étaient très loin de la réalité – jusqu'à ce qu'ils découvrent que je *ne* parlais *pas* d'améliorer de 1000 % l'efficacité des technologies actuelles mais que je proposais plutôt de réduire notablement les quantités de nature utilisées pour satisfaire les besoins précis des gens. Ma théorie est axée sur le service ou la *fonction*, pas sur les biens. Comme Aristote l'avait déjà remarqué, il y a plus de deux mille ans : la vraie richesse est dans l'utilisation des choses, non dans leur possession.

J'ai dit plus haut qu'une future société du savoir orientée vers les services devait être capable de dématérialiser l'économie. Mais en réalité ? Le *Facteur 10* est-il ou non un château en Espagne ?

Il existe maintenant une quantité de publications qui prouvent que l'on peut arriver à un Facteur 10 et bien plus sans réduire la satisfaction du consommateur <sup>4</sup>..

À l'Institut de Wuppertal, en Allemagne, nous avons commencé en 1993 à étudier des méthodes pratiques de dématérialisation. Dès 1997, mon Institut du Facteur 10 récemment créé en Provence a poursuivi des recherches pratiques en Europe et au Japon, et depuis 1998 l'*International Factor 10 Innovation Network* a démontré dans plus de 100 entreprises à quel point des méthodes

---

<sup>3</sup> "The Fossil Makers", F. Schmidt-Bleek, - „Wieviel Umwelt braucht der Mensch – mips, das ökologische Mass zum Wirtschaften“, Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 1993; publié en japonais, chinois et finnois. Consulter la version anglaise sur [www.factor10-institute.org](http://www.factor10-institute.org).

<sup>4</sup> Voir, par exemple les publications de Paul Hawken, Walter Stahel, Claude Fussler, Willy Bierter, E.U. von Weizsäcker, Leo Jansen, Ryoichi Yamamoto, F. Schmidt-Bleek

systématiques de reconception et de gestion avisée pouvaient accroître avec profit la rentabilité des ressources servant à produire des biens et des services <sup>5 6 7 8</sup>.

Lorsque l'on conçoit des produits devant améliorer la rentabilité des ressources, la quantité de ressources présente dans la matière première joue un rôle important. Ainsi, nous avons établi que pour obtenir un kilo de cuivre prêt à l'utilisation, il faut 500 kilos de nature non renouvelable. Ce rapport est de 85 pour l'aluminium, 15 pour le papier, autour de 10 pour l'acier et moins de 10 pour la plupart des matières plastiques. Suivant sa composition, un produit donné peut donc avoir, à poids égal, un poids mort *écologique*, que j'appelle „*rucksack*“ (sac à dos), nettement supérieur ou inférieur à celui d'un produit concurrent <sup>9</sup>..

Tandis que nous nous appliquons à étudier par douzaines des chaînes d'approvisionnement pour établir les *rucksacks* de diverses matières premières, nous avons découvert que c'est davantage le *rucksack* des produits finis que le procédé de fabrication qui détermine les quantités globales de ressources indispensables à l'économie : ou bien la durabilité se gagnera sur le marché, ou elle ne sera pas.

Comme on ne peut rien gérer sans moyen de mesure, j'ai recherché dès le début des indicateurs pratiques et fiables qui puissent orienter en toute sécurité la conception de *tous* les biens et de *toutes* les infrastructures au niveau „micro“ et la formulation de *toutes* les politiques au niveau „macro“ en vue d'une rentabilité accrue des ressources. De tels moyens de mesure doivent être faciles à comprendre et à appliquer sur un marché mondial où probablement 50 millions de produits et de services différents s'échangent chaque jour. Ces moyens doivent être d'une application efficace par rapport à leur prix, indiquer la bonne direction et couvrir la totalité de la vie des produits.

Compte tenu de ce qui précède, personne ne sera surpris que j'ai proposé d'utiliser la quantité de „Matières naturelles Indispensables (*rucksacks* compris) Par unité de Service ou de fonction“ - MIPS-- comme indicateur à utiliser au niveau micro et le „flux annuel total de matières (*rucksack* compris)“ -TMF-- comme indicateur au niveau de la prise de décision. J'ai aussi suggéré que le COPS „Coût Par unité de Service ou de fonction,“ soit une forme de prix applicable à *tous* les biens et services dans une société orientée vers les services <sup>10</sup>..

Comme nous le savons tous, ce que les mass media transmettent le mieux ce sont des tendances dérivées d'indicateurs dès qu'il s'agit de problèmes complexes. Il convient d'attirer l'attention du public sur le fait que chacun de nous gaspille des ressources naturelles tous les jours et sans raison. Si ce n'était pas le cas, il n'y aurait simplement pas de débat public au sujet de la durabilité et pas d'accord possible sur la situation dans laquelle nous souhaitons nous retrouver dans un futur proche.

L'Office national allemand des statistiques réunit maintenant de façon systématique des informations sur le TMF. En outre, le Ministère fédéral allemand de la recherche s'est dit intéressé par la création

---

<sup>5</sup> F. Schmidt-Bleek, Ursula. Tischner, „Produktentwicklung – Nutzen gestalten – Natur schonen“, Austrian Chamber of Commerce, Wien, 1995

<sup>6</sup> Walter Stahel, Willy Bierter, F. Schmidt-Bleek, „Ökointelligente Produkte, Dienstleistungen und Arbeit“, Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 1997

<sup>7</sup> F. Schmidt-Bleek, „Ökodesign – Vom Produkt zur Dienstleistungserfüllungsmaschine“, Austrian Chamber of Commerce, Wien, 1999

<sup>8</sup> F. Schmidt-Bleek, Ch. Manstein and G. Weihs, „Klagenfurt Innovation“, Klagenfurt., ISBN 3 900743 74 6, 1999. Compte rendu d'un programme de formation destiné à 50 petites et moyennes entreprises pour la conception de produits, services et modes gestion durables.

<sup>9</sup> F. Schmidt-Bleek and Co-workers: „MAIA, Einführung In Die Material-Intensitätsanalyse Nach Dem MIPS-Konzept“, Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 1999

<sup>10</sup> F. Schmidt-Bleek, „Das MIPS-Konzept – Faktor 10“, Droemer, München, 1998

d'un centre national d'information sur les flux de matières et la rentabilité des ressources, y compris MI (quantité de Matières Indispensables) et MIPS. Je viens d'apprendre que l'Académie des sciences du Japon a établi des projets similaires.

Il faut répondre à des questions plus complexes avant de pouvoir mettre au point des politiques visant la durabilité grâce à une augmentation de la rentabilité des ressources, c'est-à-dire : Pourquoi gaspille-t-on des ressources naturelles aujourd'hui ? Pourquoi ces ressources ne jouent-elles pratiquement aucun rôle en tant que facteur de production dans les théories économiques „modernes“ ?

La réponse est simple : parce que le prix de nombreuses ressources naturelles est tellement bas qu'il n'est pas rentable de les utiliser au mieux ou d'augmenter leur productivité. Dans le même temps, les fabricants s'efforcent d'augmenter la productivité du travail pour survivre sur un marché compétitif puisque le travail humain coûte cher. Comme la machine remplace de plus en plus l'être humain dans la production et le secteur des services, cette évolution épuise encore davantage les ressources naturelles de base <sup>11</sup>..

Le marché n'est pas responsable de cette situation. Celle-ci n'est qu'une conséquence parfaitement logique du vieil adage selon lequel plus les flux de ressources augmentent et plus l'économie engendre de richesses. Par conséquent, les politiques fiscales, les subventions, les priorités en recherche et développement, les normes, les garanties requises pour le capital-risque, les droits de propriété, etc, sont tous conçus de façon à encourager l'„économie de consommation“. En un mot, les conditions économiques limites vont carrément à l'encontre de la durabilité. Ou, en sens inverse : si les politiques désirent vraiment s'engager vers une économie durable (et réduire le chômage du même coup), ils doivent commencer sous peu à analyser systématiquement les conditions économiques limites et être prêts à les ajuster au fur et à mesure. Ce faisant, ils peuvent utiliser le *Concept Facteur 10/MIPS* comme un guide.

Je vais aller un peu plus loin et ajouter ceci : si les gouvernements nationaux souhaitent instaurer à long terme des conditions économiques et sociales raisonnablement durables et si, en outre, ils souhaitent voir leurs pays devenir de gros exportateurs à l'avenir, ils feraient bien de commencer dès maintenant par augmenter la productivité des ressources. Il n'y a simplement pas assez de ressources sur cette planète pour étendre à tout le globe le mode de vie occidental. Il y a pire, bien avant que nous soyons confrontés à la rareté des ressources concrètes, les services que nous offre l'environnement s'effondreront pour la plupart si nous continuons avec nos „économies de consommation“. Et la technologie ne peut fournir ces services de l'environnement qui assurent la vie, quel que soit le prix.

Les chefs d'entreprise alertes connaissent cette situation et ils sont assez inquiets car la tarification actuelle n'autorise que des tentatives assez limitées de dématérialisation susceptibles d'être rentables. Ainsi, lors de la réunion du B21 en mai 2000 à Tokyo, des entrepreneurs et de hauts responsables ont reconnu que la diminution actuelle des ressources menaçait notre économie et notre futur. Ils ont recommandé des modifications fondamentales dans nos systèmes économiques actuels, nos comportements professionnels et nos styles de vies. Ils ont estimé que les entreprises devaient prendre l'initiative pour encourager les gouvernements à modifier le contexte économique et les dispositifs incitatifs. À leur avis, *reconvertir l'économie mondiale pour la rendre durable et compatible avec l'environnement est la plus importante perspective d'investissement dans l'histoire de l'humanité* <sup>12</sup>..

En juin 2000, nous avons fondé à Carnoules l'„Alliance for Global Eco-Structuring“ (Alliance pour une reconversion écologique mondiale) afin d'attirer l'attention des industriels sur le fait qu'ils auraient tout intérêt à encourager activement les gouvernements à modifier de façon adéquate les

---

<sup>11</sup> Franz Lehner and F. Schmidt-Bleek, „Die Wachstumsmaschine – der ökonomische Charm der ökologie“, Droemer, München, 1999

<sup>12</sup> Réunion GREB 21, Tokyo, 22. Mai 2000; Organizer B-LIFE 21-Business Leaders' Inter-Forum for Environment 21; Secrétaire general et fondateur de B-LIFE 21: Tadahiro Mitsuhashi, Senior Editorial Writer, NIKKEI-Nihon Keizai Shimbun, Inc. Pour le texte de la déclaration du B21 à Tokyo Statement, consulter: [www.factor10-institute.org](http://www.factor10-institute.org) et l'annexe.

conditions limites actuelles de l'économie. Nous avons diffusé à cette fin l'“ Appel de Carnoules ”<sup>13</sup> qui recueille de plus en plus d'attention et d'encouragements. Cependant, avant de modifier les conditions limites de l'économie, il faut réfléchir aux conséquences de telles modifications. Cela n'a pas encore été fait. J'ai donc proposé de lancer un important effort de recherche, systémique et bien ciblé, pour mettre au point des solutions réalistes de changement. Des échanges de vue encourageants ont déjà eu lieu.

Nous prévoyons de mettre définitivement au point, lors de la réunion de ce mois de septembre à Carnoules, un bref document adressé à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement „ RIO plus 10 “ qui se tiendra à Johannesburg l'année prochaine. Dans ce document, notre concept pour la réalisation de la durabilité, ainsi que la somme de nos diverses expériences seront présentés sous forme d'un ensemble de recommandations de base.

*Le Facteur 10 et plus, MIPS, COPS, TMF, rucksacks (sacs à dos) écologiques, diverses expériences de conception et de gestion, ainsi que quelques premières notions sur les modifications les plus importantes à apporter aux conditions économiques limites ont été présentés dans diverses publications et peuvent être davantage explicités et mis en œuvre par un groupe d'experts de plus en plus nombreux.*

#### Remerciements

Je voue une immense reconnaissance à mes anciens collaborateurs de l'Institut de Wuppertal car ils se sont engagés, avec un courage sans faille, dans un effort de recherche sans beaucoup de précédents. Même au sein de l'Institut, les plaisanteries sur les membres du „ gang MIPS “ étaient assez fréquentes et le comité scientifique consultatif n'a pas perdu trop de temps à nous encourager. Sans le dévouement et l'intelligence de mes collaborateurs, il n'aurait pas été possible d'étayer le Concept *Facteur 10/MIPS* avec suffisamment de données pour le justifier.

En 1994, j'ai créé le Club international du *Facteur 10* à Carnoules en Provence. Je suis encore surpris de la rapidité et de l'unanimité avec lesquelles ces spécialistes chevronnés venant d'horizons si divers se sont ralliés aux notions de base du *Facteur 10* et de MIPS. Ils ont largement contribué à faire connaître et prendre au sérieux le Concept *Facteur 10/MIPS* dans le monde entier.

De 1993 à 1997, j'ai eu le privilège de travailler à l'Institut de Wuppertal nouvellement créé. Je suis reconnaissant des ressources financières généreuses consenties par son ancien président Ernst Ulrich von Weizsäcker. Son fameux livre<sup>14</sup>, publié en 1995, se fonde sur nos travaux, même si cela peut n'être pas totalement évident pour le lecteur. Si Ernst ne cite pratiquement pas MIPS et que je doive admettre que je ne saisis toujours pas la logique du „*Facteur 4*“, il est incontestable que l'immense succès de cet ouvrage a convaincu de nombreux dirigeants qu'une rentabilité accrue des ressources est à la base de tout effort visant à instaurer une durabilité économique, sociale et écologique.

Et enfin, avec toute la sincérité que vous pouvez imaginer, je voudrais aussi remercier le Président Bush de sa franchise sans précédent lorsqu'il a indiqué clairement en mars 2001 qu'en fin de compte même le pays le plus riche du monde ne pouvait pas s'offrir la forme de protection de l'environnement que nous avons mise au point dans les pays de l'OCDE depuis le début des années 70.

Ainsi, 12 ans après cette nuit en Autriche, je m'aperçois que Stash Shataline m'a intuitivement – mais sans le faire exprès, je suppose - mis sur une voie qui pourrait bien être celle d'une approche réaliste vers une société durable.

Merci Stash.

---

<sup>13</sup> See [www.factor10-institute.org](http://www.factor10-institute.org)

<sup>14</sup> E. U. von Weizsäcker, A. B. Lovins and L. H. Lovins, “Faktor Vier” Droemer Knaur, Munich, 1995 (traduit dans diverses langues, notamment en anglais et en japonais).