

**Zeitschrift:** Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Herausgeber:** Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Band:** 34 (1976)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Problèmes liés aux transferts de technologies  
**Autor:** Cottier, Jean-Marc  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-137690>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Problèmes liés aux transferts de technologies

Jean-Marc Cottier,  
ingénieur dipl. EPFZ,  
conseil en technologies appropriées,  
Genève

## I. TECHNOLOGIES NATURELLEMENT APPROPRIÉES

Dans les problèmes liés au surdéveloppement, comme dans ceux liés au sous-développement, la technique figure souvent au banc des accusés. Or, en observant dans le passé l'évolution des techniques, on constate que l'outil apparaît toujours dans un contexte évolutif ayant atteint un certain niveau de développement et dans lequel il se trouve approprié à son environnement.

« Deux causes jouent dans les inventions de la céramique et des métaux : le rythme des travaux et l'existence des ressources stockées. » A. Leroi-Gourhan.

L'appropriation de l'outil ne dépend donc pas de son degré de technicité, mais de son intégration à un environnement qui rend son développement à la fois nécessaire et possible.

Les conditions qui, historiquement, ont prévalu à l'invention des outils et des techniques ne doivent pas être oubliées lorsque, par une action extérieure, on envisage d'accélérer le processus d'acquisition technologique.

## II. ÉVALUATION DE L'ENVIRONNEMENT

L'appropriation d'une technique, comme celle d'un outil, dépend donc d'un environnement préexistant socio-culturel et économique, ainsi que d'un acquis technologique et d'un environnement écologique.

Lorsqu'on introduit un nouvel outil, ou une technologie, pour améliorer un système de production, il faut définir ce que l'on en attend par rapport à son environnement initial.

### 1. Environnement socio-culturel

Une technique nouvelle devra s'intégrer à cet environnement en le perturbant le moins possible. On utilisera les qualifications professionnelles et les aptitudes traditionnelles de la main-d'œuvre locale nécessitant un minimum de formation ou de déplacements de personnes. On utilisera des techniques à fort coefficient de main-d'œuvre lorsqu'elles sont justifiées économiquement et techniquement, mais dans le

cadre de programmes progressifs évitant les à-coups générateurs de chômage et de troubles sociaux.

## **2. Environnement économique**

Le financement devra, dans la mesure du possible, être d'origine locale et proportionné aux ressources disponibles pour éviter de remplacer une dépendance technique par une dépendance économique. Le profit tiré de l'utilisation d'une technique nouvelle sera équitablement réparti, de telle façon que le producteur en voie sa position renforcée.

## **3. Environnement technique**

La technique proposée devra utiliser au maximum les ressources énergétiques et les matières premières locales. Les industries existantes, l'artisanat, l'agriculture, les moyens de transport seront mis à contribution avec régularité, afin d'encourager leur développement.

## **4. Environnement écologique**

Il peut paraître évident qu'un transfert de technologie ne doit pas être synonyme d'un transfert de pollution. Ce dernier type de transfert, inopportun, existe malheureusement souvent dans les rapports centre-périphérie dont nous parlerons plus loin.

# **III. FORMES D'APPROPRIATION TECHNOLOGIQUE**

En fonction des critères d'évaluation par rapport à l'environnement, différentes approches sont possibles :

## **1. Approche locale**

Reprendre les techniques de production en usage localement et en améliorer progressivement le niveau technique et économique de façon à en accroître le rendement productif sans augmenter les contraintes écologiques et socio-culturelles.

## **2. Approche historique**

Reproduire d'anciennes techniques utilisées dans d'autres pays qui se trouvent actuellement à un stade plus avancé de leur développement ; utiliser l'acquis d'une expérience technologique antérieure mais en prenant garde au fait que des différences climatiques importantes rendent certaines techniques inopérantes sous d'autres latitudes.

## **3. Approche scientifique**

Inventer de nouvelles techniques entièrement appropriées à l'environnement socio-culturel, écologique, économique et technique.

La recherche d'une technique appropriée est naturellement un compromis, dosant selon les cas l'importance de la connaissance des conditions locales, l'expérience d'un développement technologique et la rigueur d'une technique sur mesure.

Toute transplantation d'une technologie trop avancée, même si elle a fait ses preuves dans un terrain différent, sera sanctionnée par un phénomène de rejet, alors que d'une bonne appropriation résultera un développement local qui trouvera ses propres voies, parfaitement adaptées à son environnement.

#### **IV. OBJECTIFS ASSIGNÉS A L'APPROPRIATION**

La définition des critères qui doivent guider le choix des techniques à adopter est liée au niveau du développement.

Dans l'ordre d'un développement continu, nous trouvons les objectifs suivants :

##### **1. Assurer la subsistance**

A ce premier stade, qui est par exemple celui de la plupart des populations de la région sahélienne, l'équilibre économique est très vulnérable. La fonction économique des paysans et des artisans est de nourrir et d'habiller l'ensemble du groupe tout en produisant le surplus nécessaire pour parer aux périodes de sécheresse. Adapté à son environnement par des siècles de retouches minimales, ce système a démontré sa capacité de survie dans les villages isolés. En revanche, partout où il a été profondément modifié par l'introduction de techniques inappropriées, il a abouti à des situations catastrophiques. La technologie de ces régions était rudimentaire et un développement trop rapide des moyens de production (visant à exploiter les ressources agricoles potentielles en vue de leur exportation) a entraîné des conditions économiques et sociales nouvelles qui ont conduit à l'abandon des cultures vivrières et des réserves indispensables, alors que les nouvelles structures centralisées se révélaient incapables de faire face à une situation de crise. Ce premier stade du développement technologique doit donc s'opérer extrêmement prudemment sous forme d'un transfert de connaissances visant à une meilleure utilisation des ressources et des techniques traditionnelles.

##### **2. Développer les échanges**

En supposant que les besoins de subsistance du groupe producteur soient assurés, le développement des échanges avec les groupes voisins devrait élargir l'éventail des ressources disponibles. Là également, l'équilibre est précaire ; non seulement sur le plan économique, mais aussi sur le plan social et politique.

En effet, une économie de marché suppose un important surplus de la production du groupe par rapport à ses besoins de subsistance. Pour réaliser cette surproduction à des conditions compétitives sur le marché, une concentration des moyens de production est nécessaire. Nous pouvons, à partir de ce moment, reconnaître deux formes de développement. Dans la première forme, la concentration des moyens de

production reste accessible aux moyens économiques du groupe et le développement reste homogène sans perturber l'équilibre social, politique et culturel ; dans la seconde forme, cette concentration entraîne des besoins technologiques et financiers hors de portée du groupe et une structure économique du type « centre-périphérie » va se développer.

### **Modèle centre-périphérie**

Dans le deuxième cas, l'inégalité des échanges entre les centres et les périphéries entraîne généralement des contraintes d'ordre social débouchant parfois sur des conflits. Ce problème n'est pas particulier aux régions en voie de développement, mais au fait qu'une croissance économique rapide « pompe » la substance d'une région périphérique qui peut être soit la campagne par rapport à la ville, soit une colonie par rapport à la métropole, soit une région par rapport à une autre. Cette relation, dans les pays en voie de développement, s'établit habituellement sur un plan international dans le cadre de la recherche des marchés d'exportation pour lesquels une technologie avancée est nécessaire, laquelle exige l'intervention d'organisations modernes et puissantes liées aux acheteurs.

Mais cette relation centre-périphérie peut également se rencontrer à l'intérieur d'un pays en voie de développement, soit comme une conséquence des concentrations urbaines, soit comme une structure-relais héritée du modèle colonial. En conclusion, dans cette phase de développement, l'adoption d'une technique très élaborée ne résout pas les problèmes du sous-développement, car elle ne s'attaque pas à la dépendance économique et à l'inégalité des échanges mais, au contraire, elle les aggrave. L'adoption de techniques appropriées peut permettre d'aborder la phase de développement des échanges entre groupes producteurs et très progressivement la prospection des marchés d'exportation, tout en conservant l'indépendance économique indispensable.

### **3. Assurer le progrès à long terme**

Les ressources vitales et un niveau de consommation considéré comme satisfaisant étant assurés, le surplus de production peut être affecté à la poursuite d'objectifs à plus long terme. Dans la mesure où les deux premiers buts ont pu être atteints sans compromettre l'indépendance du groupe producteur, celui-ci pourra se consacrer à des programmes d'équipement. Une adaptation constante de la technologie s'accompagne d'un équilibre approprié entre les programmes agricoles de subsistance et les programmes industriels d'équipements. Cet équilibre est l'expression d'un compromis entre une utilisation immédiate du produit du travail et une utilisation à long terme au bénéfice des générations à venir.

## **V. CRITÈRES ET EFFETS D'UNE APPROPRIATION TECHNOLOGIQUE**

Pour apprécier les effets d'un choix technologique sur l'environnement, il faut dresser un bilan global des pertes et des profits qui en résultent. Il appartient donc à tous les groupes concernés de pouvoir faire valoir leur propre évaluation

avant, pendant et après l'introduction d'une technique nouvelle. Or, il est évident que tous ces groupes n'auront pas les mêmes critères d'appréciation, en supposant qu'ils puissent tous être entendus. Il s'agit donc d'un choix nécessaire qui oppose gestion technocratique et gestion démocratique de la technologie.

Par définition, une technologie appropriée doit rencontrer un consensus dans le groupe qui l'utilise. Pour les régions en voie de développement, elle sera adaptée aux contraintes découlant de cette situation tout en jouant un rôle important dans l'amélioration de l'environnement socio-culturel, économique et écologique. Dans ces conditions, elle ne sera pas ressentie par ces régions comme une tentative de freiner leur développement ou de se débarrasser d'un matériel périmé et d'une technologie dépassée. Si une technique appropriée ne peut prétendre rivaliser avec les techniques supersophistiquées en usage dans les pays les plus avancés, il convient de rappeler la remarque de Wassily Léontiev, Prix Nobel d'économie :

« Il faut sacrifier l'efficacité à des valeurs plus importantes. »

C'est à cette condition que le développement peut se réaliser en harmonie avec l'ensemble des valeurs propres à chaque région.

