

L'ARMEMENT



*Le Colloque des Armements
Terrestres*



SOMMAIRE

NS. N°6 - JANVIER 1987

- 3** Editorial
- 4** L'industrie d'armement et le GICAT
- 22** Réflexions sur l'Armement terrestre
Entrevue avec l'IGA Défourneaux
- 34** L'AMX-Leclerc
par l'ICA Dubot, l'IPA Brugère, l'IA Barbaroux, l'IA Boussiron et
l'ISC Urvoy
- 67** L'innovation dans le RITA
par l'ICA Fuerxer
- 91** Les systèmes informatiques de commandement pour l'armée
de Terre
par l'IPA Simonot
- 98** La politique américaine en matière de transfert de technologie
par l'IPA Pavillet
- 114** La géographie militaire à l'heure des bases de données de terrain
par l'IPA Rossillon
- 126** Machines thermiques pour l'armement
par S. Boudigues
- 146** L'Institut des Hautes Études de Défense Nationale
par L. Quinio
- 150** Rencontre européenne des ingénieurs de l'armement
par Alain Jouanjus
- 154** Remise du Prix Chanson
- 155** Bibliographie
- 158** Sommaire des articles parus dans la Revue L'Armement -
Année 1986

LA POLITIQUE AMERICAINE EN MATIERE DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

par l'IPA Axel Pavillet,
Mission Technique de l'Armement à Washington.

E

N 1698, après un voyage en Europe, le Tsar Pierre le Grand rapporta de Hollande la technologie de l'armement naval, ce qui lui permit de construire sa propre marine et fit de la Russie une puissance maritime. Les transferts de technologie ouest-est ne sont donc pas une nouveauté.

Ces transferts, qui sont la transmission du savoir-faire industriel d'un pays (donneur) à un autre (receveur), s'effectuent généralement par le biais du commerce ou de l'espionnage, la distinction entre les deux n'étant d'ailleurs pas toujours claire : c'est sous une fausse identité que Pierre le Grand s'est d'abord intéressé à la technologie hollandaise.

Pour les États-Unis, pays libéral et commerçant s'il en est, la définition d'une politique en matière de transfert de technologie revient à fixer des limites à la liberté de commercer : il y a donc un conflit entre commerce et contrôle, toujours réglé par des compromis. Par contrecoup, du côté du pays receveur, si la volonté d'acquérir une technologie se heurte à un contrôle trop strict, on devrait constater une augmentation de ses opérations d'espionnage industriel en direction du pays donneur.

Depuis quelques années, on constate un durcissement très net de la politique américaine dans ce domaine. Ce durcissement est intéressant à étudier car il n'est bien sûr pas sans conséquence pour l'Europe occidentale.

Cette étude est facilitée par le fait qu'un rapport publié en 1976 et nommé le « rapport Bucy » semble avoir été, et être resté jusqu'à aujourd'hui, la doctrine de base en ce domaine. Dix ans après sa parution, l'actualité de ce texte peut surprendre, mais le fait que, pendant toute cette période, il ait été amplement et régulièrement cité dans toutes les auditions du Congrès ne laisse aucun doute sur son importance.

Il n'est donc pas inutile, avant de voir la politique actuelle américaine, d'examiner quelles sont les idées principales du « rapport Bucy ».

LE RAPPORT BUCY

« Une analyse, dans la perspective du ministère de la Défense, du contrôle des exportations de technologie américaine ».

Le mérite du rapport Bucy est d'avoir distingué produits et technologie, l'accent devant être mis sur le contrôle de la technologie plus que sur celui du produit. L'étude part de la constatation qu'un transfert de technologie est irréversible et sert de base à de nouveaux gains pour le pays receveur. Elle distingue six points : les trois premiers sont les principaux et définissent les principes d'une politique de contrôle, les trois derniers en définissent plutôt les modalités d'application.

Trois principes de contrôle

● LES « SAVOIR-FAIRE » DE CONCEPTION ET DE FABRICATION SONT LES ÉLÉMENTS PRINCIPAUX D'UNE POLITIQUE DE CONTRÔLE DES TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES.

Une technologie étant définie comme un spectre de connaissance allant de la recherche de base à la maintenance du produit fini,

les deux composantes de ce spectre que sont le « savoir-concevoir » et le « savoir-fabriquer » sont considérées comme essentielles et comme devant faire l'objet de contrôles. Le rapport définit donc trois catégories principales d'exportation de technologie à contrôler en les classant par ordre de sensibilité.

La plus sensible est bien entendu le transfert de technologie proprement dit où le pays donneur transfère au receveur non seulement les deux savoir-faire ci-dessus, mais encore la totalité du spectre assurant notamment la formation à tous les niveaux.

Vient ensuite le transfert d'équipements-clés de production ou de contrôle. Ces équipements ne comprennent qu'implicitement de la technologie, mais, ajoutés à la base technologique propre du pays receveur, ils peuvent permettre de reconstituer assez rapidement la totalité du spectre.

Enfin, l'exportation de produits de haute technologie accompagnés du savoir-faire de mise en œuvre et de maintenance est considérée comme la moins sensible, notamment parce que la technologie implicite qui y est incluse est en général déjà dépassée s'agissant d'un produit commercialisé.

● PLUS LES RELATIONS « DONNEUR-RECEVEUR » SONT ÉTROITES, PLUS LE TRANSFERT EST EFFICACE.

Le rapport établit un classement entre les différents types de relations entre donneur et receveur : de la plus active, lorsque le donneur vend du matériel de production, assure la formation et donne des informations de manière itérative, à la plus passive, lorsque le donneur se contente de participer à une exposition commerciale. L'efficacité du transfert dépend bien entendu du type de relations et ce, quel que soit le type d'industrie considéré. Ce classement est résumé dans le tableau ci-après. Les conclusions sont alors évidentes : il faut contrôler très étroitement les mécanismes les plus efficaces. Les auteurs précisent et le tableau confirme que la vente de produits de haute technologie n'implique pas en soi de transfert de technologie : le « reverse engineering » n'est pas considéré comme un risque. A la lecture du tableau, on peut faire une remarque supplémentaire : si les contrôles concernant les transferts d'usines clés en main s'adressent manifestement aux pays de l'Est, il n'en est probablement pas de même en ce qui concerne les échanges scientifiques et techniques de gouvernement à gouvernement.

● L'UTILISATION DU CONTROLE DES EXPORTATIONS EST NÉCESSAIRE POUR MAINTENIR L'AVANCE TECHNOLOGIQUE AMÉRICAINE.

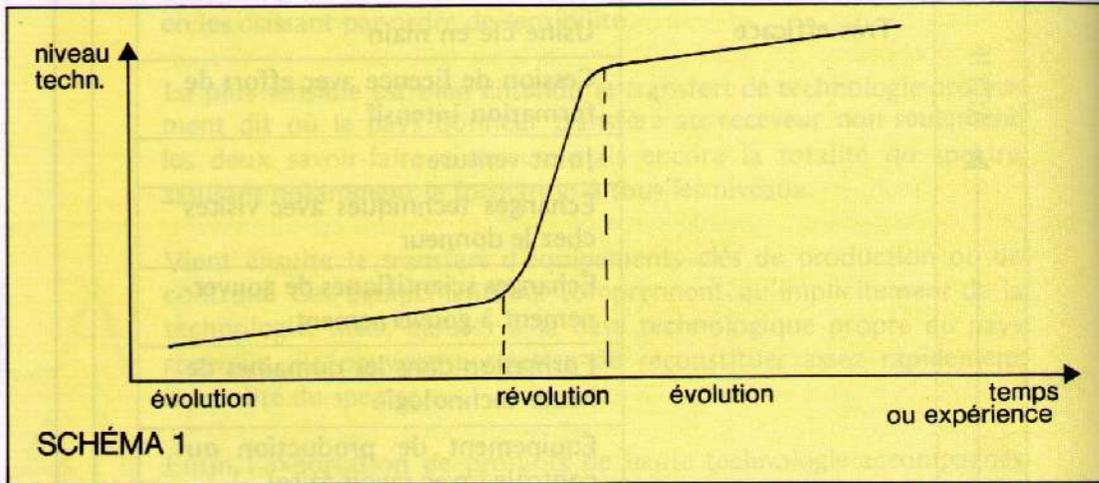
Ce troisième point est sans doute le plus intéressant du rapport. Pour l'explicitier il faut d'abord rappeler deux notions :

	EFFICACITÉ DU TRANSFERT	MÉCANISME DE TRANSFERT	
ACTIF ↑ ACTIVITÉ DU DONNEUR	Très efficace	Usine clé en main	↑ CONTROLE
		Cession de licence avec effort de formation intensif	
		Joint venture	
		Échanges techniques avec visites chez le donneur	
		Échanges scientifiques de gouvernement à gouvernement	
		Formation dans les domaines de haute technologie	
		Équipement de production ou contrôle (avec savoir-faire)	
Efficace	Documents et données techniques		
	Utilisation de consultants		
	Cession de licence (avec savoir-faire)		
Assez efficace	Proposition commerciale documentée		
	Équipement de production ou contrôle (sans savoir-faire)		
	Visite commerciale		
FAIBLEMENT EFFICACE ↑ PASSIF	Faiblement efficace	Cession de licence (sans savoir-faire)	
		Vente de produits finis (sans données techniques d'emploi ou de maintenance)	
		Proposition commerciale (non documentée)	
		Documentation commerciale	
		Participation aux expositions	

- Niveau d'une technologie

Les possibilités d'une technologie donnée augmentent avec le temps de deux manières : soit par évolution normale, ce qui est le cas le plus fréquent notamment pour les technologies mûres, soit par discontinuité technologique où les progrès sont très rapides en

très peu de temps. Les discontinuités sont bien sûr imprévisibles et sont plus fréquentes pour une technologie jeune. La somme de ces évolutions donne le niveau actuel d'une technologie (voir schéma 1).

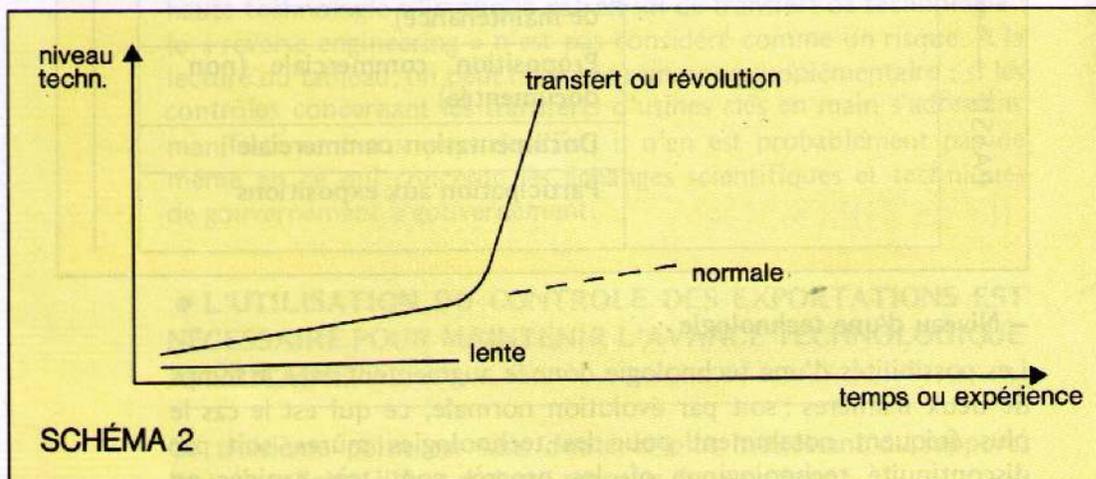


- Vitesse d'avance d'une technologie

Pour un pays donné la capacité technologique peut augmenter de trois manières différentes : avance lente, normale, ou rapide, suivant les cas de figure :

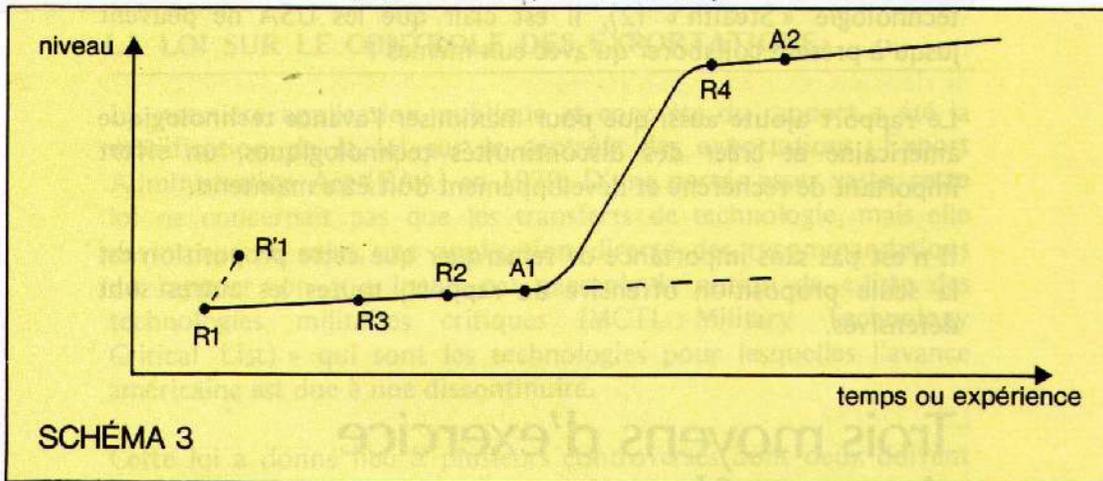
avance lente	pays ayant une infrastructure industrielle et scientifique peu développée,	sans aide extérieure
avance normale	pays ayant une infrastructure industrielle et scientifique adaptée	sans aide extérieure
avance rapide	”	avec aide extérieure

Dans ce dernier cas, le pays se trouve dans la même situation qu'un pays qui profiterait d'une discontinuité technologique (voir schéma 2).



Pour porter au maximum l'avance technologique américaine, la solution proposée consiste donc à comparer le niveau technologique des États-Unis et du pays receveur (voir schéma 3).

BUCY



Cas 1 :

Les États-Unis sont en A1, le receveur en R1. Dans ce cas, si le transfert était autorisé, le receveur serait dans la situation d'avance rapide (R1 à R'1) et bénéficierait de l'équivalent d'une discontinuité technologique : l'exportation doit donc être refusée.

Cas 2 :

Les États-Unis sont en A1, le receveur en R2. C'est alors le receveur qui n'a pas d'intérêt au transfert.

Cas 3 :

Les États-Unis sont en A1, le receveur en R3. Le transfert peut être accordé, le rôle de la politique de contrôle consiste alors à déterminer le compromis optimum pour les États-Unis entre le gain commercial et la maintien de l'avance technologique.

Cas 4 :

Les États-Unis sont en A2, le receveur en R1, R3 ou R2. Dans ce cas, aucun transfert n'est possible car il compromettrait l'avance technologique américaine.

Cas 5 :

Les États-Unis sont en A2, le receveur a réussi, seul, à passer de R2 à R4. Les transferts sont de nouveau possibles.

Il est possible de donner quelques exemples de l'application de cette politique : l'achat par la France d'une licence de fabrication d'un revolver ne posera aucun problème ; la collaboration entre un pays européen et les États-Unis dans le domaine des composants VHSIC (1) n'est pas possible pour l'instant (cas 4), par contre une

(1) VHSIC : Very High Speed Integrated Circuit : circuit intégré très grande vitesse.

collaboration Japon-USA sur le même sujet devrait l'être (cas 5). Mais, en application des règles sur l'efficacité du transfert, les pays européens devraient pouvoir acheter ces composants. Quant à la technologie « Stealth » (2), il est clair que les USA ne peuvent jusqu'à présent collaborer qu'avec eux-mêmes !

Le rapport ajoute aussi que pour maximiser l'avance technologique américaine et créer des discontinuités technologiques, un effort important de recherche et développement doit être maintenu.

Il n'est pas sans importance de remarquer que cette proposition est la seule proposition offensive du rapport, toutes les autres sont défensives.

Trois moyens d'exercice de contrôle

Les trois dernières propositions sont plus pratiques et étudient les moyens d'exercer un contrôle efficace en appliquant les trois principes précédents :

- Le contrôle doit s'exercer sur les mécanismes de transfert plus que sur les produits eux-mêmes, en faisant confiance, dans l'ordre : à l'administration américaine, aux pays du COCOM, et en dernier ressort à l'industrie, à laquelle le rapport reproche d'être capable de vendre son savoir-faire (« les capitalistes nous vendront la corde pour les pendre... »).
- Pour éviter les transferts gris, c'est-à-dire les détournements de technologies ayant un double usage civil et militaire, c'est sur les possibilités réelles de la technologie à transférer qu'il faut se baser plus que sur les clauses commerciales ou juridiques prévues dans les contrats : maintenance par le vendeur, certification de l'usage prévu, inspection sur site...
- Enfin, pour faciliter le traitement des licences d'exportation, le rapport propose l'établissement de critères types pour traiter les demandes, qui prennent en compte le côté critique de la technologie ou du matériel, le pays destinataire (pays du COCOM, allié, neutre...), et les risques de réexportation, la situation du receveur...

(2) Technologie « Stealth » : technologie permettant de dissimuler la signature radar, notamment des avions.

L'INFLUENCE DU RAPPORT BUCY

LA LOI SUR LE CONTROLE DES EXPORTATIONS.

La première application publique et concrète du rapport a été la modification de la loi sur le contrôle des exportations : Export Administration Act (EAA) en 1979. D'une portée assez vaste, cette loi ne concernait pas que les transferts de technologie, mais elle devint, sur ce sujet, une application directe des recommandations du rapport : on y a inclus par exemple la notion de « liste des technologies militaires critiques (MCTL : Military Technology Critical List) » qui sont les technologies pour lesquelles l'avance américaine est due à une discontinuité.

Cette loi a donné lieu à plusieurs controverses dont deux doivent être citées.

Une clause de la loi, dite « section 10 g », accorde, de facto, au DOD un droit de veto sur les licences d'exportation accordées par le Département du Commerce pour les matériels et technologies de la MCTL. Cette prééminence de la Défense semble avoir été incluse dans la loi pour apporter la garantie de la compétence technique du Département lors des prises de décision. En fait, on a reproché au DOD d'avoir des jugements plus idéologiques que techniques. La loi a été reconduite et amendée en 1985, mais la section 10 g est restée inchangée.

L'application de la loi, et c'est un autre chef de contestation, n'a pas été sans conséquences pour les industriels américains. Ceux-ci ont vu leur compétitivité baisser sur les marchés étrangers : d'une part, les délais d'obtention des licences d'exportation leur ont fait perdre des marchés, d'autre part, ils se sont vu interdire d'exporter des matériels contenant des technologies sensibles, alors que des technologies équivalentes étaient disponibles chez leurs concurrents étrangers ; enfin, même lorsqu'une licence leur était accordée, certains de leurs clients ont essayé de se dégager de la dépendance américaine pour ne plus avoir à subir des contraintes de réexportation. Regroupés au sein d'une coalition (Industry Coalition on Technology Transfer), ils ont obtenu, lors de la reconduction de l'Export Administration Act en 1985, divers aménagements : une réduction des délais de traitement des licences d'exportation, la diminution des contrôles sur les produits finis lorsque la technologie critique qui permet de les produire est suffisamment contrôlée et surtout la prise en compte de la notion de disponibilité à l'étranger pour l'obtention de la licence.

LA DIRECTIVE DOD - 2040.2

Au sein du DOD, on a vu se créer et croître en importance des

bureaux et des services chargés de gérer les transferts de technologie. Une directive interne au Pentagone, définissant les rôles de chacun, a donné au responsable politique du Département de la Défense (Under Secretary of Defense for Policy), de préférence au responsable technique (Under Secretary of Defense for RD & E (1)), le pouvoir de décision pour les exportations.

Ceci n'a pu qu'alimenter les critiques sur le côté idéologique des décisions prises ; on constate que, par un effet de levier sur le Département du Commerce (grâce à la section 10 g), l'Under Secretary of Defense for Policy, et dans la pratique son assistant pour la politique internationale a en fait la responsabilité finale des décisions en matière de transfert de technologie.

LE COCOM.

Le problème des négociations sur la révision des listes COCOM est plus connu puisqu'il a fait l'objet de nombreux articles dans la presse française. S'il est clair que le durcissement de la politique COCOM a été dû à l'invasion de l'Afghanistan et à l'arrivée de l'administration Reagan, il est tout aussi patent que le durcissement technique dans le domaine des ordinateurs notamment, a été très inspiré par le rapport Bucy ; en effet, 95% des matériels dépendant de la MCTL se retrouve dans les propositions US au COCOM. Globalement on peut considérer que les États-Unis ont obtenu satisfaction auprès des pays du COCOM qui ont très sérieusement réduit « l'hémorragie de technologie » des années 70.

Malgré cela, lors du vote de 1985 sur l'EAA, la suppression des licences d'exportation des matériels américains vers les pays du COCOM n'a été accordée que pour les produits dits de « basse technologie ».

LES TRANSFERTS D'INFORMATIONS

Le rapport Bucy, rédigé en 1976, s'était surtout intéressé aux transferts de technologie, conséquences d'un transfert de matériels ou de moyens d'en produire. Du fait de l'évolution technologique, les transferts d'informations, originellement sous-produits d'autres transferts, peuvent être maintenant considérés comme des produits par eux-mêmes. Ces nouveaux produits sont, bien sûr, capables d'engendrer eux aussi des transferts de technologies.

Mais un contrôle, on le sait, pour être efficace, ne peut être partiel. Aussi assiste-t-on aux États-Unis à la mise en place, consciente ou

(1) RD & E : Research Development & Engineering.

non (il n'y a pas encore de « rapport Bucy » sur ce thème), d'une politique de contrôle des transferts d'informations, extension au software de la politique mise en place pour le hardware.

UNIVERSITÉS, SÉMINAIRES, SYMPOSIUMS.

Sous la pression du DOD, beaucoup d'universités, travaillant sur financement DOD, ont dû soumettre à autorisation préalable la publication des résultats, non classifiés, de leurs travaux et se sont dans certains cas heurtées à un veto. Dans un milieu où la devise est « publier ou périr », on se rend compte des implications d'une telle procédure. Enfin la liberté d'information étant de droit aux États-Unis, ces procédures n'ont pu être mises en place sans modification de la loi.

Dans le même esprit, des ingénieurs électroniciens radaristes travaillant pour la marine américaine se sont vu reprocher de faire des cours sur ce sujet en université, pendant que d'autres se voyaient interdire de donner des conférences à des symposiums non patronnés par le DOD.

Au sein des séminaires ou des symposiums traitant de haute technologie, et qui sont les forums où les idées s'échangent, se répandent et fructifient, on assiste à l'apparition d'une nouvelle classe de séminaires : « Unclassified - No Foreign » (non classifié - pas d'étrangers). Comme il existe par contre des séminaires classifiés ouverts aux pays alliés, le but de cette classification semble être clairement d'éviter une diffusion de la haute technologie américaine à l'étranger sans trop pénaliser l'industrie nationale.

D'autres mesures sont demandées pour tenter de diminuer la dépendance américaine en étudiants étrangers au niveau du doctorat ès sciences et cesser de « subventionner » des transferts de technologie à travers ce processus éducatif.

C'est d'une certaine manière une extension de la notion de « double usage », puisque plus on remonte de la technologie à la science fondamentale, plus le double usage civil ou militaire est possible.

RESTRICTIONS D'ACCES AUX SUPERORDINATEURS.

Une décision relativement récente (début 1986) du Pentagone a été d'interdire l'accès aux superordinateurs à tous les stagiaires des pays de l'Est. L'intérêt militaire ou industriel a été très discuté mais, dans la pratique, il en résultera sans doute un contrôle de l'accès, voire des informations traitées, pour tous les étrangers.

RESTRICTIONS D'ACCES AUX BASES DE DONNÉES.

Les bases de données, regroupées autour de grands serveurs comme

Dialog ou Easylink, représentent maintenant, pour un opérateur formé, un moyen extrêmement efficace d'effectuer des recherches documentaires uni- ou multidisciplinaires, donc d'opérer des transferts. Il est évident que le regroupement rapide, par ce moyen, d'informations d'origines diverses dans l'espace et dans le temps, augmente par synergie la valeur des informations recueillies et en diminue le coût. Si les pays de l'Est se sont toujours protégés du recueil de l'information en empêchant toute diffusion, les pays occidentaux à l'inverse, et principalement les États-Unis, se seraient plutôt protégés en saturant les moyens de recherches d'un éventuel adversaire ou concurrent par la publication d'une masse énorme de documents : la transparence n'était pas parfaite. Les progrès technologiques, en permettant de remédier à ce défaut, font donc évoluer le système dans un sens totalement opposé à celui que souhaitent ceux qui veulent protéger le patrimoine technologique des États-Unis.

Des études sont donc en cours au Pentagone (Office of the Secretary of Defense) pour essayer de limiter ou au moins de contrôler l'accès aux bases de données. Le problème est loin d'être simple techniquement et juridiquement. Techniquement, la taille des réseaux est très grande, on peut y accéder, même de l'étranger, par une simple ligne téléphonique et il sera donc difficile d'éviter toute fuite. Juridiquement, les informations contenues dans les bases de données commerciales ne sont pas classifiées et la liberté d'accès à l'information est garantie par le très puissant « Freedom of Information Act ».

Parmi les projets existants, on peut citer l'installation de « mouchards logiciels » sur les bases de données pour surveiller les recherches faites par les clients ; l'obtention d'une licence d'exportation sous couvert de l'Export Administration Act ou la classification de la base de données.

Il ne fait aucun doute que des projets de cet ordre ne seront pas adoptés sans de très nombreuses discussions étant donné leurs incidences commerciales ; d'autre part, même s'ils visent les pays de l'Est, ils auront une incidence négative sur la diffusion de la technologie dans le monde occidental tout entier, et sans doute à l'intérieur des États-Unis eux-mêmes. Enfin, par leur nature, ils ne peuvent que heurter une sensibilité libérale très profondément ancrée chez les Américains.

LES ETATS-UNIS, PAYS RECEVEUR

Avec les autres pays occidentaux, les États-Unis ont développé des familles d'accords de coopération dans les domaines R & D ou production. Les plus connus en France sont les accords d'échange d'informations (DEA : Data Exchange Agreement) ou les protocoles

d'accords (MOU : Memorandum of Understanding). Les États-Unis sont dans ce cas simultanément donneur et receveur.

En tant que pays donneur, la politique suivie s'inspire des principes du rapport Bucy – avec le souci que l'on sait du maintien de l'avance technologique en cas de discontinuité technologique (Stealth, VHSIC...) – ; il s'y ajoute, s'agissant d'échanges, une volonté d'équilibre dans la valeur des informations échangées. Ainsi, dans le rôle de receveur, les États-Unis se comportent comme un philatéliste avisé qui échange des timbres de manière à se constituer des séries complètes, ensembles ayant plus de valeur que la somme de leurs éléments, et ils pratiquent cette politique avec des partenaires qui, pris individuellement, sont rarement en position d'en faire autant. Mieux encore, en reprenant l'exemple précédent, grâce à leur taille et à leurs moyens d'information, ils sont quelquefois les seuls à détenir le catalogue donnant l'inventaire des timbres par pays et leur valeur. Cette position peut, dans certains cas, leur permettre d'obtenir plus facilement des informations dont la valeur est inconnue du détenteur lui-même.

Comme acheteur, il est clair que les États-Unis peuvent acquérir les technologies qui leur manquent auprès de n'importe quel pays occidental ; ces acquisitions sont facilitées tant par les paiements en dollars que par la puissance politique ; l'acquisition récente de technologies de fabrication de circuits intégrés à usage militaire ou spatial auprès du Japon en est un bon exemple.

De plus, malgré une politique générale d'immigration devenue extrêmement restrictive, les États-Unis pratiquent une forme particulière de transfert en étant importateur net de « cerveaux ». Problème peu connu en France, les Anglais ont considéré que c'était pour eux un des risques du programme IDS. Ce « brain drain », pratiqué tant à l'égard du reste du monde occidental que du Tiers monde, est un atout maître dans la compétition technologique moderne et ce d'autant plus que les États-Unis ne sont que très rarement en situation de demandeur.

LES EFFETS DU CONTRÔLE

Ceux-ci doivent s'examiner, bien sûr, vis-à-vis des pays de l'Est qui en sont la raison première, mais aussi vis-à-vis des Alliés et des États-Unis eux-mêmes qui en subissent le contre-coup.

PAYS DE L'EST.

Il est très difficile d'évaluer directement les effets d'un tel contrôle en se basant uniquement sur de l'information ouverte, toujours plus ou moins biaisée : l'avance soviétique dans les domaines militaire ou spatial est toujours mise en avant au moment des discussions

budgétaires mais cet argument plaiderait en faveur du peu d'efficacité des contrôles. A l'inverse, il y a la découverte de nombreuses affaires d'espionnage en 1985 et 1986 (dont l'expulsion de l'attaché de l'Air soviétique à Washington qui s'intéressait à la technologie Stealth) mais il est difficile de dire s'il y a augmentation d'efficacité du contre-espionnage ou des affaires d'espionnage. On peut se baser toutefois sur les déclarations de l'ancien chef d'État-major de l'US Air Force qui considérait l'espionnage technologique comme un problème majeur. Si tel était le cas, les États-Unis n'auraient guère tiré avantage du renforcement des contrôles.

De toute manière le transfert du matériel et de l'information ne semble pas être suffisant pour assurer un transfert de technologie efficace : en 1984, un responsable du Département d'État reconnaissait devant le Congrès que, bien que les Soviétiques aient, dans les années 70, réussi, en tournant les contrôles, à importer des chaînes entières de fabrication de semi-conducteurs, ils continuaient à avoir les plus grandes difficultés de mise en œuvre faute d'assistance technique. C'est en général avec un transfert d'hommes que les transferts technologiques sont réellement efficaces : les États-Unis comme l'URSS l'ont pratiqué massivement et avec succès sur la technologie allemande en 1945. Actuellement, les défections vers l'Est ne sont pas si courantes qu'elles puissent être considérées comme un problème.

Dans le principe, il faut bien voir que l'importation de technologie permet au receveur de rattraper son retard par rapport au donneur, mais seulement temporairement, et, sans politique adaptée, ne lui permet jamais de le dépasser. Or il semble bien que le retard soviétique soit très largement structurel.

ALLIÉS.

La politique actuelle très stricte en matière de transfert a atteint aussi les pays de l'OTAN et a donc été génératrice de tensions au sein de l'Alliance. Les refus ont concerné, non seulement les accords de coopération comme les DEA, mais même les ventes de matériels. A moyen terme, étant donné le niveau technologique des pays de l'OTAN, le résultat, pour les Américains, sera sûrement la génération de nouveaux concurrents au prix malheureusement d'un gaspillage des ressources de l'Alliance.

ÉTATS-UNIS.

On a vu que le coût de cette politique pour les États-Unis était économique et technologique. Économique, à cause des pertes financières directes dues aux marchés perdus, à cause aussi de la réduction des bénéfices qui limite les possibilités de réinvestissement, et freine les efforts de R & D. La seule proposition offensive du rapport Bucy (le maintien d'un effort important de recherche et

développement) se trouve donc contre-carrée par l'application de toutes les autres. En ce qui concerne l'incidence directe sur le niveau technologique, il suffit de citer le premier Directeur du programme VHSIC qui critiquait, en ces termes, devant le Congrès, la nature des mesures qu'il avait été contraint de prendre, leurs coûts, et leurs principes même :

« Le problème est que les mesures nécessaires pour le contrôle de la technologie sont celles qui, par nature, ralentissent le développement de la technologie et empêchent sa diffusion à travers notre industrie. La diffusion du développement technologique dans l'industrie des semi-conducteurs est très importante pour maintenir une avance sur le marché commercial et exploiter l'innovation »...

« En d'autres termes, tout ce que nous faisons pour ralentir les acquisitions technologiques par nos adversaires ralentit aussi notre propre développement ».

E

En conclusion, les États-Unis se sont donné en quelques années les moyens juridiques et techniques de contrôler les transferts de leurs technologies vers l'étranger, Est comme Ouest. Ces moyens servent simultanément deux politiques : l'une, très apparente, de protectionnisme politique contre le pillage technologique des pays de l'Est ; l'autre, moins visible, de protectionnisme économique visant à protéger l'industrie américaine de ses concurrents occidentaux. Le rapport Bucy, qui a servi de fil directeur à cette politique, a d'ailleurs été rédigé par un groupe de travail composé de fonctionnaires et d'industriels. Le représentant de la coalition d'industriels déjà cité déclarait en avril 1984 devant le Congrès :

« Les propositions (d'imposer de nouveaux contrôles sur les transferts vers toutes les destinations) représentent un changement fondamental dans la politique de contrôle des exportations américaines, un changement qui peut avoir été déclenché en partie par des suggestions de l'industrie émises pour la première fois en 1976 dans le texte dénommé « rapport Bucy ».

En fait, il s'inquiétait de la tournure prise, car cette politique, dont les résultats vis-à-vis de l'Est sont difficiles à juger, est en tout cas, à cause des pertes économiques qu'elle entraîne et du frein qu'elle met à la diffusion des technologies nouvelles, très coûteuse pour l'Ouest, États-Unis compris. Il s'agit, on l'a vu, d'une politique essentiellement défensive visant plus au maintien des positions acquises qu'à de nouveaux gains. Dans ces conditions, plus qu'une manifestation de la puissance américaine, il faut plutôt considérer cette politique comme un aveu de faiblesse et comme la prise de conscience d'un déclin, relatif certes, sans doute vis-à-vis de l'Europe, même prise dans son ensemble, mais sûrement vis-à-vis du Japon. Aux États-Unis, le débat n'est pas clos et certains se demandent si le maintien de la suprématie de l'Amérique passe bien par l'établissement d'un leadership défensif. ■

LA POLITIQUE AMÉRICAINE EN MATIÈRE DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE.

DOCUMENTATION

- An analysis of export control of US technology - a DOD perspective - February 4, 1976.
- Hearings : Subcommittee on international economic policy and trade (HR) Technology exports - October 30, 1979.
- Hearings : Subcommittee on investigations (USS) transfer of technology - April 12, 1984.
- Reports : Subcommittee on investigations (USS) transfer of technology - October 5, 1984.
- Hearings : Subcommittee on HUD - Independant agencies (HR) National Science Foundation - March 11, 1986.
- Export Administration Act of 1979 - Conference report (HR) - June 25, 1985.
Reauthorization - July 12, 1985.
Note du Conseiller commercial - 30 juillet 1985.
- Checks on technology transfer : the defense stakes are high Defense Management Journal - March 1985.
- The limits of technology transfer - Military Logistic - April 1986.
- Washington Post.