

E/

LA CULTURE DE LA POMME DE TERRE DANS L'ETAT DE VERACRUZ (MEXIQUE)

Note techno-économique relative à la région du Cofre de Perote

A. Biarnès, J.Ph. Colin, T. Duchenne

Document de travail
Février 1990

Contribution au programme de recherche portant sur la production et la commercialisation de la pomme de terre au Mexique, conduit conjointement par le Centre d'Economie du Colegio de Postgraduados de Montecillos et l'unité de recherche "Dynamique des systèmes de production" de l'ORSTOM.

Cette note provisoire vise à fournir une esquisse schématique du procès technique de production de la pomme de terre et des coûts afférents dans la région du Cofre de Perote. Elle prend appui sur des données provenant de plusieurs sources:

- suivi-observation de parcelles pendant 2 campagnes agricoles (A. Biarnès et T. Duchenne),
- suivi d'unités de production (A. Biarnès),
- enquêtes par questionnaire à passage unique, menées auprès de 60 exploitations (A. Biarnès),
- enquêtes et observations informelles (A. Biarnès et T. Duchenne).

Toutes les enquêtes formelles ont été conduites dans le municipe d'Ayahualulco, les enquêtes informelles étant étendues à l'ensemble du Cofre de Perote. Pour des analyses plus détaillées, le lecteur pourra se reporter à la bibliographie (Biarnès, 1990 et Duchenne, 1990).

1. Variétés, aires de production, cycles de culture

Les variétés utilisées peuvent être améliorées ou non, rouges ou blanches, de cycle court (4 mois) ou de cycle long (6 mois). Les variétés améliorées proviennent à l'origine de Hollande ou ont été produites au Mexique; elles sont reproduites au sein de l'exploitation, à partir de semences dont la production n'a pas toujours été contrôlée (i.e. ne répondant pas aux normes de production de semences).

La carence actuelle en informations relatives aux caractéristiques des différentes variétés et à la circulation des semences suggèrent une réflexion spécifique sur le thème de la gestion agronomique et économique de ces dernières.

On peut définir deux aires de production dans la région d'étude. En altitude ("zone haute", de 2600 à 3400 m) sont produites tant des variétés de cycle long que des variétés de cycle court. Le semis est réalisé de février à mai (suivant la durée de cycle et la localisation), la récolte d'août à novembre (elle peut être retardée

pour des raisons de commercialisation). En "zone intermédiaire" ("zone maïs", de 1500 à 2600 m), sur le versant Est de la sierra, sont produites uniquement des variétés de cycle court, semées de septembre à janvier et récoltées de décembre à mai.

Les assolements, rotations et associations diffèrent selon cette partition.

- En zone haute, la pomme de terre, qui domine nettement, est toujours conduite en culture pure (les autres cultures étant le maïs, l'avoine, l'orge, la fève et le petit pois). La diversité des cultures diminue avec l'altitude, pour se limiter à la pomme de terre et à l'avoine dans les étages supérieurs.

Les rares rotations stabilisées sont du type pomme de terre - autre culture (éventuellement deux cycles) - pomme de terre; il peut y avoir une succession pomme de terre sur pomme de terre pendant des années. Un cycle d'avoine est parfois réalisé après la récolte de la pomme de terre, lorsque celle-ci est réalisée précocement.

Il arrive qu'une jachère soit raisonnée en tant que telle, pour pallier des problèmes phytosanitaires, mais le plus souvent la non mise en culture d'une parcelle renvoie à des considérations économiques et non techniques (chute des prix, absence de crédit, etc.).

- En zone intermédiaire, le maïs domine. Cette zone comprend des aires de culture continue (définies par leur accessibilité et les conditions de relief - plat ou peu pentu), où il peut y avoir relais ou chevauchement maïs/pomme de terre; le système dominant reste une succession de maïs, la pomme de terre étant cultivée régulièrement autour de certains villages (principalement Ixhuacan dans la région d'étude), plus conjoncturellement ailleurs. Dans les aires de culture discontinue (culture à jachère), la culture du maïs est réalisée après une jachère de durée très variable (de 2 à 20 ans environ), et la culture de la pomme de terre est encore plus rarement pratiquée.

2. Itinéraires techniques

La succession des pratiques culturales observée en zone haute est précisée ci-dessous, avec les temps de travaux par hectare correspondant. Les noms et quantités des produits utilisés (fertilisants, nématicides, etc.) sont donnés en annexe 1.

La description qui suit est commune à toutes les variétés cultivées, la distinction entre variétés jouant uniquement sur la fréquence des facons culturales (selon la durée du cycle) et sur la structure du semis (quantité de semences, densité de poquets, nombre de semences par poquet).

- Tri des semences, pour lesquelles sont utilisés des tubercules de qualité 2 et 3, ainsi parfois que des "ripios" (écarts de triage, cf infra).

- Fumigation des semences (fongicides, nématicides, insecticides et hormones de croissance).

- Labour en traction animale (3 jours) ou avec un tracteur, réalisé rapidement après la récolte de la culture précédente.

- Reprise de labour, avant le semis, en traction animale (3 jours) ou motorisée.

- Eventuellement, hersage en traction animale (1 jour).

- Billonnage (tracage du sillon) en traction animale utilisant un corps butteur ou une charrue (1 jour).
 - Fertilisation - éventuellement accompagnée d'un traitement nématicide (parfois réalisé au premier sarclo-billonnage) - immédiatement suivie du semis; tous ces travaux sont manuels (8 jours).
 - Eventuellement, passage de poutre en traction animale (1 jour/ha).
 - Sarclo-buttage avec un cultivateur dont la dent centrale est remplacée par un corps butteur de plus en plus grand à chaque passage. En moyenne, 3 passages sont réalisés pour une variété de cycle long, 2 pour une variété de cycle court (1 jour/passage).
 - En alternance avec le sarclo-buttage, desherbage manuel à la houe (9 jours). Il arrive que l'utilisation d'herbicides vienne en substitution au desherbage manuel.
 - 2^{ème} fertilisation manuelle avant l'un des sarclo-billonnages (2 jours).
 - Buttage manuel, à la houe à angle droit et lame étroite (14 jours).
 - Fumigations (manuelles, au pulvérisateur), avec un mélange de différents traitements variable suivant la pluviométrie et les producteurs (3 jours). La tendance générale semble être au sur-emploi de produits dont l'usage est mal maîtrisé (étiquette non explicite, producteur non informé), en particulier en ce qui concerne la concentration à employer. Sont utilisés lors des fumigations des fongicides principalement (de 1 à 8 fois), mais également des hormones de croissance (1 à 4 fois), des engrais foliaire (1 à 5 fois) et des insecticide (1 à 4 fois).
 - Défannage manuel intervenant lorsqu'une récolte précoce est prévue (pas de données disponibles sur le temps de travail).
 - Récolte manuelle; les quelques cas observés de récolte mécanisée utilisant tracteur et corps butteur restent marginaux (temps de travaux: cf. infra).
 - Calibrage (à la main ou avec une calibreuse), sélection pour la commercialisation et mise en caisse de 25 à 27 kg de pommes de terre, réalisés sur la parcelle ou chez l'exploitant. Quatre catégories sont distinguées: les calibres 1 (plus de 70 g), 2 (30 à 70 g), 3 (10 à 30 g), et les ripios (moins de 10 g et déchets).
- En moyenne, la récolte manuelle demande 30 jours de travail, en incluant le calibrage sur la parcelle; cette quantité de travail ne varie guère avec le rendement, une production élevée permettant une réduction du temps de récolte par tonne.

Relativement à ce schéma, les principales différences en zone intermédiaire tiennent à l'absence de reprise de labour, du passage de poutre, ainsi que parfois de sarclo-buttage, à de moindres fumigations (pas d'usage de nématicides) et à un traitement des semences moins répandu. Les tracteurs ne sont pas utilisés, et la culture est parfois entièrement manuelle (cas de fortes pentes, de défriches incomplètes sans élimination des souches, manque de matériel de traction animale, inaccessibilité des parcelles).

3. Commercialisation

La production de pomme de terre, marginalement autoconsommée, approvisionne principalement les marchés de Mexico et de Tepeaca (Etat de Puebla). Les producteurs vendent directement sur ces marchés (en utilisant leur propre camion, ou en faisant appel à un transporteur), ou à des intermédiaires qui viennent s'approvisionner directement dans les villages, lorsque les prix sont élevés. Il arrive également que le producteur vende la production encore en terre, à un prix forfaitaire, l'acheteur se chargeant de la récolte.

4. Coûts de production

Deux itinéraires techniques sont pris en compte, tous deux basés sur le cas d'une culture conduite à partir d'une variété de cycle long "roja":

On a sélectionné d'une part l'itinéraire technique conseillé par la Banco International (scénario 1: SC1), considéré comme optimal, en termes de consommation d'intrants en particulier. Un tel itinéraire assure normalement une garantie contre les risques phytosanitaires; demeurent le risque climatique et, bien évidemment, le risque économique (chute des prix). Le rendement de 30 tonnes/ha pris en compte dans le calcul pour cet itinéraire peut être effectivement atteint en conditions de pluviométrie et de température correctes (absence sécheresse et de gelées).

On a retenu d'autre part un itinéraire technique correspondant à la moyenne enregistrée sur 18 parcelles, chez les producteurs ayant fait l'objet d'un suivi de campagne (scénario 2: SC2). En termes de coûts de production, cet itinéraire moyen correspond également au coût médian enregistré dans ces exploitations. Le rendement moyen observé de 9 tonnes/ha est associé à cet itinéraire (le rendement réel variant de 1 à 20 tonnes, avec une médiane à 9 tonnes, cf. Biarnès, op. cit.).

La succession des opérations culturales utilisée pour définir la base de calcul est la suivante: traitement des semences (uniquement pour SC1), labour et reprise de labour, billonnage, fertilisation - traitement du sol - semis (semences de qualité 2, achetées), 3 buttages en traction animale, 3 desherbages manuels, deuxième fertilisation, 1 buttage manuel, 4 fumigations dans le cas de l'itinéraire moyen, 8 dans le cas de l'itinéraire conseillé par la banque. La différence entre les itinéraires "moyen" et "banque" ne joue guère sur cette succession, mais intervient principalement en termes de consommation d'intrants (cf. en annexe les consommations physiques, en kilogrammes ou litres, d'intrants pour chaque parcelle, en moyenne, et pour l'itinéraire proposé par la banque).

Deux bases de prix sont retenues pour le calcul des coûts de production, les prix enregistrés en février 1988 et ceux en vigueur en février 1990, afin d'évaluer l'incidence de leur variation sur la structure de ces coûts. Tous les prix sont donnés en pesos courants (1\$ = environ 4,6 FF en février 1990)

La rubrique "Travail hors récolte" intègre le travail manuel direct, évalué au coût de la main d'oeuvre salariée, et le coût du travail en traction animale, en tant que service extérieur rémunéré. Ce dernier coût comprend donc à la fois la rémunération du travail de conduite de l'attelage et l'intervention de ce dernier proprement dit.

La production est considérée comme étant directement commercialisée par le producteur aux halles de Mexico, le transport étant assuré par un transporteur privé.

Le coût éventuel du crédit et de l'accès à la terre ne sont pas pris en compte dans cette analyse simplifiée.

	1988		1990	
	SC1	SC2	SC1	SC2
Semences				
Quantité (kg)	2,000	2,000	2,000	2,000
Prix/kg	300	300	140	140
Coût	600,000	600,000	280,000	280,000
Travail hors récolte				
N jours W manuel	75	63	75	63
Coût journalier	2,500	2,500	8,000	8,000
Coût travail manuel	187,500	157,500	600,000	504,000
N jours tract. anim.	9	9	9	9
Coût journalier	7,000	7,000	25,000	25,000
Coût traction ani.	63,000	63,000	225,000	225,000
Coût total	250,500	220,500	825,000	729,000
Fertilisants et produits phytosanitaires				
Coût banque	1,240,000	0	1,600,000	0
Coût moyen	0	740,000	0	1,000,000
COUT AVANT RECOLTE	2,090,500	1,560,500	2,705,000	2,009,000
Main d'oeuvre récolte				
Nombre jours travail	30	30	30	30
Coût journalier	2,500	2,500	8,000	8,000
Coût MO récolte	75,000	75,000	240,000	240,000
Caisses				
Coût/tonne	5,000	5,000	12,500	12,500
Rendement tonnes/ha	30	9	30	9
Coût total	150,000	45,000	375,000	112,500
Transport Mexico DF				
Coût/tonne	62,000	62,000	34,000	34,000
Rendement tonnes/ha	30	9	30	9
Coût total	1,020,000	306,000	1,860,000	558,000
COUT TOTAL RECOLTE	1,245,000	426,000	2,475,000	910,500

COUT TOTAL/HA	3,335,500	1,986,500	5,180,000	2,919,500
% Coût avant récolte /Coût total	63	79	52	69
Coût total/tonne	111,183	220,722	172,667	324,389
Prix au point mort (\$)	111	221	173	324
% postes/coût total ha				
% Semences	18.0	30.2	5.4	9.6
% Main d'oeuvre	9.8	14.9	20.6	33.2
% Produits	37.2	37.3	30.9	34.3
% Caisses et transport	35.1	17.7	43.1	23.0
% postes/coût hors récolte				
% Semences	28.7	38.4	10.4	13.9
% Main d'oeuvre	12.0	14.1	30.5	36.3
% Produits	59.3	47.4	59.1	49.8

On note l'importance du coût avant récolte. En valeur absolue le coût avant récolte induit par l'itinéraire technique proposé par Banco International est de 40% supérieur au coût moyen observé, qui reste à un niveau important au regard des capacités de financement des petits producteurs. En valeur relative, le ratio coût avant récolte/coût total est à l'inverse particulièrement élevé dans le cas de l'itinéraire moyen du fait du faible rendement moyen.

L'importance des coûts de production avant récolte induit une fragilité économique des exploitations face au risque économique (faible prix) ou agronomique (faible rendement). Plus généralement, le montant des coûts de production renvoie à la place déterminante des systèmes de crédit dans toute analyse de la production de pomme de terre dans le contexte de cette étude.

Le coût des intrants représente approximativement la moitié du coût de production avant récolte; main d'oeuvre et semences interviennent dans des proportions inverses selon que l'on considère la campagne 88 ou la campagne 90. Entre 1988 et 1990, le prix des semences (en pesos courants) diminue de moitié et le salaire journalier est multiplié par 3. Ces chiffres témoignent de la forte variation pouvant affecter les valeurs des variables intervenant dans le calcul économique. Cette variation, susceptible de bouleverser la structure des coûts, témoigne - si besoin en était - du caractère "daté" d'un tel calcul et des précautions à prendre dans toute interprétation.

La part des semences dans le coût de production (jusqu'à 30%) conforte l'intérêt, précédemment évoqué, d'une étude spécifique portant sur la gestion agronomique et économique de ces dernières.

Lors de la campagne 88, le prix de vente moyen - tous calibres confondus - a été de 520 pesos, avec un point mort de 133 \$/kg pour SC1 et 265 \$/kg pour SC2 (le prix au point mort présenté dans le tableau étant corrigé par un indice d'inflation de 20% correspondant au taux d'inflation entre février 88 et la récolte réalisée à

l'automne 88). La différence assurait une marge de 256 pesos par kilogramme dans le cas de l'itinéraire moyen, soit 2,295,000 pesos par hectare pour un rendement de 9 tonnes. Le revenu théorique net par hectare était alors de 11,610,000 pesos pour l'itinéraire proposé par la banque (387 \$/kg). La différence est considérable et montre l'enjeu du choix d'un itinéraire technique.

Une telle conclusion ne doit pas conduire à rejeter d'emblée toute conduite plus extensive de la culture, en termes de consommation d'intrants. L'intérêt de l'itinéraire technique proposé par la banque est évident dans les conditions de prix de 1988, et si le rendement atteint effectivement 30 tonnes. L'incertitude climatique demeure, qui peut conduire à une réduction drastique de la production. On ne dispose malheureusement pas, à l'heure actuelle, de données permettant d'affecter une espérance de variation de rendement à une variation climatique, pour un niveau donné de maîtrise technique de la culture. Notons également qu'au prix en vigueur lors de la rédaction de cette note, soit 150 \$/kg, le point mort n'est atteint ni dans le cas de l'itinéraire technique moyen, ni dans celui de l'itinéraire proposé par la banque.

Si on considère le prix d'achat au producteur comme un paramètre et que l'on évalue le rendement au point mort (sur la base des coûts de production de février 1990, cf. annexe 2), il apparaît que plus le prix d'achat au producteur est faible, plus la différence de rendement au point mort est forte entre les scénarios "banque" et "moyen":

Prix achat	RDt-PM SC1	RDT-PM SC2
150\$/kg	28,5 t	21,7 t
300\$/Kg	11,6 t	8,9 t
600\$/kg	5,3 t	4,1 t

Le problème auquel se heurte cette analyse est qu'il n'est pas possible d'affecter une espérance de rendement à un type de conduite de la culture, et en particulier à un niveau de consommation d'intrants. Il semble certain que l'espérance d'obtenir un rendement élevé est plus forte dans l'hypothèse d'un itinéraire technique du type de celui proposé par la banque. Mais l'expérience montre qu'une consommation plus limitée d'intrants n'est pas incompatible avec un niveau de rendement correct (environ 20 tonnes/ha), et surtout qu'en conditions paysannes, il n'y a pas de corrélation entre coût de production (en particulier dépense en intrants) et rendement (cf. Biarnès, op. cit.). Intervient pour expliquer cette absence de corrélation l'incidence des facteurs du milieu incontrôlables par le producteur (sécheresse, gelées), mais surtout l'absence de maîtrise technique de l'utilisation des intrants (une forte dépense en fertilisants sans utilisation de fongicides pourra conduire à un coût de production élevé et un rendement faible). Il est certain qu'en cas de faible maîtrise technique de la culture par le producteur, une conduite extensive assurera la meilleure des stratégies anti-risque.

Par contre, l'itinéraire proposé par la banque trouve tout son intérêt s'il assure effectivement un rendement élevé, sous l'hypothèse d'une faible incidence des facteurs climatiques non contrôlables par le producteur et sous réserve que soient assurés la formation technique du producteur et l'accès effectif au crédit. A cet égard, l'éventualité que le prix de marché du produit ne dépasse

pas le point mort (nous avons vu qu'il ne s'agit pas d'un cas d'école) pose le problème de l'attitude des banques face au risque de non remboursement du crédit, certaines années.

BIBLIOGRAPHIE

A. Biarnès, 1990. *La producción de la papa en el municipio de Ayahualulco*. Documento de trabajo. ORSTOM - Colegio de Postgraduados. 38 p + anexos.

T. Duchenne, 1990. *Sistemas de cultivo y elaboración del rendimiento de la papa en los estados de Veracruz y Puebla (Mexico)*. Informe del primer año de observación. Documento de trabajo. ORSTOM - INAPG - Colegio de Postgraduados. 30 p + anexos.

ANNEXE 1: CONSOMMATION D'INTRANTS PAR HECTARE (données physiques en kg. ou l., source Biarnès op. cit.)

PRODUITS	T1	T3	T4	T5	T6	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	C11	C13	C14	Moyenne	Banque
FERTILISANTS																				
18-46-00	140	0	0	0	0	0	280	455	0	0	125	15	15	1135	0	0	0	0	120.3	300
Chlorure potasse	0	0	0	0	0	0	280	455	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.7	600
Sulfate amonium	0	0	0	0	0	0	0	0	460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.6	500
Urée	0	0	11	0	0	0	0	0	225	5.2	210	65	70	275	0	225	100	100	71.5	0
Super phosphate	0	0	0	0	0	0	0	0	655	0	0	0	0	0	0	115	50	50	48.3	0
17-17-17	0	780	525	0	0	0	0	0	0	445	0	0	0	0	0	500	425	550	179.2	0
6-10-10	0	0	0	1410	0	1250	0	0	0	0	825	645	350	0	1250	0	0	0	318.3	0
18-12-6	0	0	0	0	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.9	0
Fumier	200	0	0	0	0	0	0	0	2500	1200	2000	4400	3500	0	2900	0	0	0	927.8	0
INSECTICIDES																				
DDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	2	2	0.3	1
Tamaron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1
Gusation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1.5
Difanil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1	0
Monitor	0	0.7	0.8	0.7	0	2.6	2.3	3.6	0	1.3	1.3	1.3	1.7	0	0	0	0	0	0.9	0
FONGICIDES																				
Tecto 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0.0	0.4
Manzate	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	1.5	1.3	1.3	1.7	3.3	1.3	2.5	0	0	0.8	6
Bravo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	5	6	6	0.9	2
Ridomil	0	0	3.6	0	0.8	4.4	0	0	4.1	4.3	0.8	1.9	1.7	8.7	0.6	0	0	0	1.7	2
Aliette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	1.3	0	0	0.1	2
Cupravit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	2
Flonax	0	3.9	2.1	2.1	3.2	6.3	9	7.3	0	5.4	3.3	0	0	0	0	0	0	0	2.4	0
Agrimycine 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.2
Dithane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	2.5	0	0	0.1	0
PCNB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	24.5
NEMATICIDES																				
Furadan granulé	0	26	20	0	0	50	46	72	74	0	0.0	0	34	0	42	26	30	20	24.4	25
Furadan liquide	1.4	0	0	1.1	0	1.9	2.3	3.6	4.5	0	0.0	0	0	3.3	4.6	5.7	2	2	1.8	1
ENGRAIS FOLIAIRES																				
Grogreen	2.1	1.4	0	0	0	0	0	0	4.5	3.9	2.5	2.6	3.4	0	2.1	5	0	0	1.5	0
Baifolan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
HORMONES																				
Cytocime	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.9	0	0	0.1	1
Biozyme	0	0	1	0	4	1.3	1.1	1.8	0	1.9	0.8	0	0	1.6	2.3	2	2.5	2.5	1.3	0
ADHERENTS, PENETRANT																				
Inex	0	0	0	0	0	0	0	0.9	0.9	0	1.2	0.9	1.4	0.7	0.2	0.5	0	0	0.4	0
Estrabon	0	0.2	1.1	0.4	0.8	2.4	1.2	0.9	3	2.3	0.0	6	0.7	3.7	0.2	0	0	0	1.3	0.2
Pegol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	3.6	1.8	1.8	0.4	0

ANNEXE 2: CALCUL DU RENDEMENT AU POINT MORT (sur la base des prix de février 90)

Postes de dépenses non directement proportionnels au rendement: coût total hors récolte (semences, travail hors récolte, intrants) + travail de récolte (considéré comme invariant, sur la base du dépouillement des temps de travaux disponibles). Soit 2,945,000 \$ pour SC1 et 2,249,000 \$ pour SC2.

Postes de dépenses directement proportionnels au rendement: amortissement des caisses servant au transport de la récolte (12,500 \$/tonne), et coût du transport sur le marché de Mexico (34,000 \$/tonne), soit au total 46,500 \$/tonne pour SC1 comme pour SC2.

Si Y = revenu net,
P = prix d'achat au producteur, par tonne,
R = rendement (tonnes/ha),

Alors $Y = RP - 46,500R - 2,945,000$ pour SC1, et
 $Y = RP - 46,500R - 2,249,000$ pour SC2, soit

Rendement au point mort $RDT-PM = 2,945,000 / (P - 46,500)$ pour SC1
 $RDT-PM = 2,249,000 / (P - 46,500)$ pour SC2