

Le Théâtre d'agriculture et mesnage des champs d'Olivier de Serres : introduction à la réimpression de l'édition de 1605

André Cauderon

Le *Théâtre d'agriculture et mesnage des champs* est unanimement considéré comme un témoignage d'une qualité exceptionnelle sur la façon dont on concevait l'économie rurale et sur l'état de celle-ci dans la France méditerranéenne et les régions voisines à la fin du seizième siècle. L'ouvrage avait été très bien accueilli. L'auteur, que ses contemporains avaient reconnu et traité comme une haute personnalité, a pourtant subi de multiples disgrâces après sa mort en 1619 : la destruction dès 1628, sur ordre royal, du domaine exemplaire qu'il avait créé au Pradel — aménagements, plantations, bâtiments — ; le silence qui, à la révocation de l'édit de Nantes (1685), s'abat pour près d'un siècle sur l'œuvre d'un protestant notoire ; la réserve des milieux scientifiques au rationalisme triomphant, dans la deuxième moitié du dix-neuvième siècle, vis-à-vis des travaux agronomiques d'un esprit foisonnant, observateur et inventeur heureux, gestionnaire prospère et même écrivain à la verve poétique. Prestigieuse, l'image d'Olivier de Serres demeure lointaine.

Il se peut que cela n'ait pas incité à l'exploration critique d'une œuvre capitale dont l'apport est encore aujourd'hui pris en compte de façon insuffisante et parfois à contre-temps : on l'invoque moins facilement à propos d'aménagement du territoire que pour le retour à la terre.

Né dans une famille de commerçants, Olivier de Serres avait su tirer bénéfice d'une éducation supérieure ; familier du droit et des lettres, lecteur — dans

le texte — des auteurs grecs et latins, il a vécu intensément le foisonnement et les bouleversements de son époque : redécouverte de l'antiquité, exploration de la planète, inventions extraordinaires, remettent en cause les représentations du monde et de l'humanité ainsi que le fonctionnement des sociétés. Quelques voyages dans les provinces et les pays voisins ont complété le bagage de cet humaniste de la Renaissance, homme de curiosité, d'ouverture, d'indépendance.

A l'âge de vingt ans, prenant en main le domaine du Pradel alors presque abandonné, il exerce son intérêt direct pour les réalisations sur le terrain ; observateur curieux et précis des pratiques, il mesure aussi l'importance du savoir raisonné : « ... qui se fie à une générale expérience, au seul rapport des laboureurs, sans sçavoir pourquoi, il est en danger de faire des fautes mal-réparables, et s'esgarer souvent à travers champs, sous le crédit de ses incertaines expériences : comme font les empiriques... ». Olivier de Serres n'est donc pas le dépositaire des secrets d'une sagesse paysanne que nous aurions perdue et qui pourrait permettre de court-circuiter le cheminement laborieux du progrès scientifique et technique. Il apparaît au contraire comme un précurseur dans ce cheminement ; il n'accepte pas trop facilement les fables, alors encore plus prisées qu'aujourd'hui, et si communes dans les ouvrages, même sérieux, du seizième siècle. A partir d'observations attentives, il fait jouer le bon sens, interprète les situations et raisonne en conséquence les actions à conduire ; il étudie ensuite les résultats sur le terrain avec la prudence du praticien responsable — qu'il soit agriculteur ou médecin. L'auteur du *Théâtre* est un esprit scientifique, rejetant toute idée

reçue qui se révèle infondée. « *Science, Expérience, Diligence* », telle est la formule qu'il souligne dans sa préface, mais le mot science doit être entendu dans l'esprit de l'époque : « *La science ici sans usage ne sert à rien ; et l'usage ne peut estre assuré sans science. Comme l'usage est le but de toute louable entreprinse, aussi la science est l'adresse au vrai usage, la règle et le compas de bien faire.* » En l'an 1600, on est encore loin des programmations scientifiques, des approches expérimentales et des articulations entre recherche et application qui modifieront si profondément le monde à partir du dix-neuvième siècle.

Soucieux de synthèse et de réalisations, Olivier de Serres rappelle : « *que, pour faire un bon mesnage, est nécessaire de joindre ensemble, le Sçavoir, le Vouloir, le Pouvoir* » ; il possède en effet les moyens nécessaires à la mise en œuvre des larges perspectives que forme son esprit. Au Pradel, il investit pour le long terme et il sait se faire aider. Son objectif est clair : « *bien cultiver la terre, et ce pour commodément vivre avec sa famille, selon le naturel des lieux* ». Cette présentation de l'agriculture et de l'économie rurale à partir des responsabilités du père de famille ne doit pas nous faire assimiler le Pradel à une exploitation familiale d'aujourd'hui. En réalité, Olivier de Serres crée et dirige ce que nous appellerions une entreprise à taille humaine. L'objectif est d'assurer de mieux en mieux la vie d'une petite communauté, bien au-delà des problèmes de production ; les missions techniques et économiques du responsable ouvrent sur des missions sociales : Olivier de Serres exerce fermement le tout, avec une rigueur à base morale, avec aussi une habileté particulièrement utile dans une époque instable.

A. Cauderon : Académie d'Agriculture, 18, rue Bellechasse, 75007 Paris, France.

Ce chef d'entreprise qui connaît le succès se voit confier par ailleurs, comme représentant des milieux réformés, des missions à caractère politique ; exercice difficile dans un contexte d'intolérance, où ses qualités s'affirment. Enfin, reconnu comme expert par le pouvoir royal, il est chargé d'une mission nationale précise qui sera brillamment remplie : la modernisation et le développement de l'élevage du ver à soie. C'est en 1600, à l'âge de soixante et un ans, qu'il témoigne de ses observations, de ses réflexions et de ses réalisations en publiant le *Théâtre*, somme de son expérience : « *je dirai donc librement, qu'ayant souvent et soigneusement leu les livres d'Agriculture, tant anciens que modernes, et par expérience observé quelques choses qui ne l'ont encore esté, que je sache, il m'a semblé estre de mon devoir, de les communiquer au public, pour contribuer, selon moi, au vivre des hommes. C'est ce qui m'a fait écrire* ». L'ouvrage connaîtra le succès, avec une vingtaine d'éditions jusqu'en 1675.

L'agronomie d'Olivier de Serres nous est connue essentiellement à travers le *Théâtre*. L'ouvrage est très divers. Certains passages ont peu vieilli : ils concernent en général des sujets qui se prêtent mal aux approches expérimentales développées à partir du dix-neuvième siècle, et c'est le cas du labour, ou de la gestion agricole des étangs. En revanche, dans d'autres domaines, la situation scientifique et technique d'aujourd'hui est si différente que la transposition reste délicate. Le seizième siècle ignore évidemment ce que seront les apports de base de disciplines alors balbutiantes et il ne

dispose pas des moyens d'application que donnera l'industrie. Nous ne devons pas oublier les limites qu'impose cette situation. Par exemple, en matière de fertilisation, Olivier de Serres recommande vivement un recyclage attentif par le sol de tous les déchets de la ferme, déjections, résidus végétaux, cendres ; mais ses justifications nous rappellent qu'on ne sait pas alors précisément où et comment les plantes puisent les substances qu'elles mettent en place au cours de leur croissance, et cette ignorance persistera encore deux siècles. On ne connaît pas le phosphore ; alors que cet élément est insuffisant dans la plupart des terroirs et limite strictement les rendements dans des sols que chaque exportation de récolte vient encore appauvrir. On ne connaît pas l'azote, et la faculté qu'il donne d'élever rapidement le niveau de productivité du système sol-plante. Aucune industrie ne fournit phosphate ou nitrate, leviers simples et efficaces ; assurer la fertilité est bien difficile. La jachère est toujours pratiquée et le *Théâtre* la recommande une année sur deux en terres moyennes, deux années sur trois dans les terres très légères ; il n'en dispense que les parcelles les plus productives, « *comme quelques recoins (qui) rapportent par fois dix, douze, ou plus pour un* ». Globalement, les fourrages et singulièrement la luzerne sont laissés en dehors de l'assolement, dans lequel le *Théâtre* conseille cependant d'inclure le sainfoin (esparcet) en se référant à des pratiques de la région de Die.

L'agriculteur joue de la rotation, mais d'une façon limitée puisque les céréales de l'ancien monde représentent l'essentiel : classiquement, il alterne

blé ou seigle d'automne et avoine, orge ou blé de printemps — une légumineuse annuelle, fève, pois, lentille, vesce, remplaçant parfois, avec profit, une céréale ; il prépare et emploie soigneusement le fumier, ressource essentielle ; il enfouit les résidus de récolte et aussi quelques légumineuses annuelles traitées en engrais vert. Il pratique, à partir des ressources locales, chaulage et marnage. Olivier de Serres donne de l'ensemble une synthèse excellente qui permettait à l'époque de grands progrès ; mais la situation actuelle est profondément différente.

Les passages relatifs aux variétés végétales illustrent également cette hétérogénéité dans l'actualité du *Théâtre*. Chez les espèces multipliées végétativement, notamment par greffage, une variété est constituée par l'ensemble génétiquement homogène issu de la fragmentation d'un individu initial unique. Cette situation très simple, perçue depuis l'antiquité, conduit automatiquement l'agriculteur à pratiquer une sélection ; par ailleurs, elle facilite l'identification des variétés, et le *Théâtre* nous indique effectivement des clones de pommier ou de poirier déjà utilisés au seizième siècle.

En revanche, pour les cultures faisant appel au semis, la reproduction sexuée avec ses variantes — autofécondation, hybridation — complique et diversifie la nature des variétés. Or la sexualité des végétaux ne commencera à être clairement perçue qu'à la fin du dix-septième siècle... même si, bien avant, les habitants des oasis savaient assurer la pollinisation des palmiers ! Tout comme ses contemporains, Olivier de Serres ne sait donc pas interpréter l'hétérogénéité et l'instabilité des variétés issues de l'agriculture artisanale ; il



Figure 1. Première charrue à manette de réglage : et les sillons si droits et parallèles. Semences : encore à la main. Et la herse toute proche. (*Théâtre d'agriculture*, second « lieu », 3^e édition à Paris, 1605).

Figure 1. First plough with adjustable handle : and such perfectly straight and parallel furrows. Sowing : still done by hand. The harrow is close at hand. (*Theatre of agriculture*, the second « site », 3rd edition, Paris, 1605).

est incapable de distinguer les effets de l'hérédité des effets du milieu, de comprendre le rôle des mélanges et de la sélection naturelle ; il ne s'insurge pas contre les fables de transformation des blés mal cultivés en avoine ou en ivraie, ou d'une vieille luzerne en trèfle. Dans ces conditions, on ne saurait décrire avec précision les variétés, ni d'ailleurs les améliorer de façon systématique. Même pour une espèce aussi importante que le blé tendre, le lecteur constate qu'une des rares indications précises du *Théâtre*, c'est la couleur rousse et le caractère barbu des épis chez la majorité des variétés du royaume (Second lieu, Chapitre IV) ; le bilan est mince, et les conseils sont vagues. Pourtant, compte tenu de l'ignorance générale, Olivier de Serres est lucide et réaliste de s'en remettre entièrement aux habitudes locales pour le choix des blés, et à la sélection naturelle pour leur amélioration. Deux siècles plus tard, les agronomes en seront toujours au même point : les commentaires qui accompagnent la réédition du *Théâtre* en 1804 en témoignent, ainsi que le cours de l'Abbé Rozier ; et Arthur Young, parcourant la France à l'époque des moissons, ne donne aucune indication sur le même sujet. C'est seulement au dix-neuvième siècle qu'on commencera à distinguer les effets du milieu de ceux de l'hérédité ; les Vilmorin sépareront alors les lignées très différentes dont les mélanges — et quelques hybrides — constituaient les variétés locales de blé ; ils sélectionneront les meilleures de ces lignées, que leur autogamie permettra de maintenir homogènes.

Quant aux analyses de Mendel, bases de la génétique, leur importance ne sera comprise que plusieurs décennies après leur publication en 1865.

On comprend que le rendement des céréales par hectare soit au seizième siècle cinq à dix fois plus faible qu'aujourd'hui, et également plus aléatoire. Les performances moyennes n'ont pas la même signification qu'à notre époque de grande maîtrise technique, et le critère alors utilisé n'est d'ailleurs pas le rendement par hectare mais la quantité récoltée par rapport à la quantité semée. Nous sommes dans un autre monde.

De tels faits éclairent l'apport agronomique de l'auteur du *Théâtre*, ainsi que sa présentation destinée « à montrer tout ce qu'on doit cognoître et faire, pour bien cultiver la terre, et ce pour commodément vivre avec sa famille... ». En fait, Olivier de Serres s'adresse aux personnes instruites appartenant à des publics divers : ruraux, notables citadins, représentants de l'État ; il possède la culture, les capacités et les moyens indispensables.

Le domaine du Pradel est sa première réussite ; ce sera la base du *Théâtre*, dont les premières lignes sont révélatrices : « Le fondement de l'agriculture est la cognoissance du naturel des terroirs que nous voulons cultiver... » Olivier de Serres observe, s'informe, essaie avec bon sens, innove avec prudence et réalise. Il équilibre et articule les diverses ressources : les sols, les eaux, les plantes, les animaux. Il aménage : « Il est plus aisé de souhaiter, que de rencontrer un lieu aux champs, accompli de toutes commodités... Mais

d'autant que Dieu veut que nous nous contentions des lieux qu'il nous a donnés, il est raisonnable que les prenans comme de sa main, tels qu'ils sont, nous nous en servions le mieux qu'il nous sera possible, tascheans par artifice et diligence, à suppléer au défaut de ce qu'il leur manque. »

Olivier de Serres occupe et gère le territoire en ménageant ses potentialités. Sa prudence, liée peut-être à la faiblesse de ses moyens d'intervention, relève aussi de son absence d'arrogance, attitude dont le vingtième siècle finissant redécouvre l'intérêt. Son objectif : l'efficacité, à court terme comme à long terme. Nous dirions aujourd'hui : économie et écologie. Équilibrant en un système adapté localement des éléments pris dans ce que l'agriculture artisanale de l'Europe et de la Méditerranée avait imaginé de mieux pour l'époque, enrichissant l'ensemble d'après des essais originaux conçus et conduits sur place, le Pradel illustre sans doute un type de système agricole viable insérant l'homme dans la biosphère d'une façon non pas éternelle mais durable : préoccupation qui, dans un contexte très différent, retrouve aujourd'hui une actualité internationale sous l'expression « *sustainable agriculture* ». Les voisins du Pradel, ainsi que ses très nombreux visiteurs, ont assuré une diffusion des enseignements qu'on pouvait tirer de cette réalisation, pour le détail des techniques aussi bien que pour l'organisation des systèmes de culture et de production : l'introduction d'espèces encore peu répandues, au premier rang desquelles la pomme de terre, mais



Figure 2. Comme dit Olivier : « Le bétail à quatre pieds ». Et fenaison. (*Théâtre d'agriculture*, quatrième « lieu », 3^e édition à Paris, 1605).

Figure 2. « The fourlegged beast », as Olivier says. Plus haymaking. (*Theatre of agriculture*, the fourth « site », 3rd edition, Paris, 1605).

aussi la garance, le safran, le houblon, le tabac, etc. qui trouvent dans les jardins du Pradel — potager, bouquetier, médicinal — les soins attentifs indispensables à l'étude de plantes mal connues ; la conduite subtile d'espèces délicates comme les arbres fruitiers et la vigne ; l'utilisation plus large de la luzerne et du sainfoin ; les soins apportés à la préparation et à l'emploi des fumiers ; les aménagements en vue de l'irrigation mais aussi de l'assainissement des terres ; les techniques de transformation et de conservation des produits, en particulier les vins ; le souci, au-delà de la sécurité d'autoapprovisionnement, de productions destinées à la vente ; l'organisation du travail et la conduite d'une communauté. Rien n'y manque de ce qui permet d'utiliser de façon réaliste les potentialités d'un territoire en vue d'améliorer durablement la vie du petit groupe qui l'occupe.

L'action d'Olivier de Serres s'est par ailleurs exercée d'une façon plus large en matière de sériciculture, activité introduite en France vers le treizième siècle. Sur l'insistance du Roi — ou tout au moins du Contrôleur général du commerce Laffemas, et sans attendre la parution du *Théâtre*, Olivier de Serres publie dès 1599 ce qui deviendra le chapitre consacré à ses essais et réalisations depuis près de 30 ans. Il détaille l'ensemble des techniques ; il assure la promotion du mûrier blanc, qui apportait un grand progrès pour l'alimentation des vers à soie. Par des opérations de vulgarisation et même de propagande, l'État soutient fortement cette action qui vise un produit d'importation coûteuse. Le succès de cette opération coordonnée est remarquable, en particulier dans les Cévennes et les collines du Languedoc, et les progrès industriels accompagnent cette expansion agricole. L'action lancée par Olivier de Serres assure une prospérité nouvelle à la région.

Par contre, pour l'ensemble de l'agriculture, l'histoire n'a pas enregistré de progrès significatifs à la suite de la publication du *Théâtre*. La paysannerie, largement majoritaire, n'a pas été ébranlée dans ses habitudes et aussi ses réactions de protection : car routine et empirisme se trouvaient encouragés par les pressions que subissait le peuple des campagnes, alors principal producteur de richesses. Dans ce monde rural blo-

qué, le *Théâtre* n'était d'ailleurs guère accessible directement à des paysans dont l'instruction et l'aisance financière étaient limitées ; le message d'Olivier de Serres leur a été plutôt distillé au cours des siècles suivants, et dans quel état, par les almanachs. C'est auprès des notables qu'Olivier de Serres aurait pu trouver meilleur accueil : tous les personnages importants possédaient au moins un domaine agricole, que le *Théâtre* ne semble pas avoir incité beaucoup d'entre eux à diriger personnellement, en prenant « joyeusement la peine de le faire cultiver ». Certes, un ouvrage, même génial, ne suffit pas à déclencher le mouvement complexe du développement et il ne faut surtout pas en accuser l'auteur ! Mais on doit ici constater que l'État, ou plutôt les quelques hommes qui avaient su prendre par ailleurs des mesures efficaces pour la sériciculture, n'ont guère fait pour inciter les notables à s'investir en plus grand nombre dans le perfectionnement général de l'agriculture et à faire de leurs domaines non seulement des foyers de progrès technique, mais aussi des modèles d'organisation rurale. On ne peut que rêver d'une telle orientation qui eût été fort en avance sur l'époque : la France des deux grands siècles aurait peut-être ainsi compté davantage d'entrepreneurs. Une fois la paix rétablie, et c'était en effet le premier des biens, le slogan de Sully sur labourage et pâturage se serait peut-être concrétisé dans une politique fondée sur l'œuvre d'Olivier de Serres. Le père de l'agronomie en France eût alors été pleinement le grand ancêtre de l'agriculture française, selon l'expression d'Arthur Young.

Le *Théâtre* nous reste, témoignage d'autant plus émouvant que le Pradel a été pratiquement détruit et que presque toutes les archives de l'auteur ont disparu. Olivier de Serres n'est pas le premier des écrivains de l'économie rurale. Très ouvertement, avec parfois un peu de cette fidélité abusive qu'on y mettait alors, il s'inspire de ses prédécesseurs — singulièrement les agronomes de l'antiquité. Il n'est pas davantage le seul auteur de son temps : *L'Agriculture et maison rustique* dû à Estienne et Liebault (1564), aujourd'hui beaucoup moins estimé, fait au dix-septième siècle l'objet d'un plus grand nombre d'éditions que le

Théâtre, qui reste pourtant le premier cours d'agriculture et d'économie rurale à caractère scientifique écrit en France. Document de premier ordre sur une époque, ses hommes et leur culture, le *Théâtre* illustre également son auteur : agronome compétent et inventeur efficace ; aménageur attentif du territoire ; réalisateur sur le terrain et créateur d'une entreprise prospère — caractéristique rare chez les meilleurs écrivains de l'économie rurale ; enseignant et vulgarisateur clair et direct ; homme de rigueur et d'ouverture, humaniste et acteur engagé dans une époque tourmentée, Olivier de Serres est tout cela. Il possède également une plume alerte, et ce n'est pas son moindre mérite. L'exposé structuré et élagué d'une expérience visiblement vécue semble spontané : vif, limpide, imagé. Cela facilite l'accès à un texte dont la lecture appelle néanmoins, à quelques siècles de distance, certaines précautions : nous avons déjà noté, à propos de la Science, que même des termes abstraits dont le sens littéral n'a guère changé peuvent avoir de nos jours des résonances différentes.

Alors que l'économie de la fin du seizième siècle est si éloignée de la nôtre, quelle est l'actualité d'Olivier de Serres ?

D'abord, les renseignements contenus dans le *Théâtre* ont un intérêt documentaire évident, bien que leur utilité pratique directe soit aujourd'hui limitée. Mais on ne doit surtout pas se limiter à cet aspect extérieur des choses. Le lecteur a en effet le privilège d'accompagner personnellement Olivier de Serres dans son analyse et dans les actions qu'il propose en fonction de la situation du moment : un grand professeur nous facilite l'accès à une démarche exceptionnellement ouverte, dont les succès récents des sciences dites dures nous ont éloignés. De plus, la connaissance des événements postérieurs nous conférant la lucidité, nous sommes en mesure de tirer enseignement de l'étude des conditions qui ont pu limiter un esprit supérieur dans ses appréciations. Enfin, considérant l'impact réel de l'œuvre d'Olivier de Serres, nous comprenons mieux certains retards temporaires de la France sur quelques régions voisines, qui ont été constatés au dix-huitième ou au dix-neuvième siècle dans la participa-

tion de l'agriculture au développement général. Réfléchir aux raisons de ces lenteurs d'adaptation est particulièrement opportun, alors que l'évolution s'accélère depuis quarante ans, au point que les grandes modifications ne peuvent même plus attendre les relais de génération.

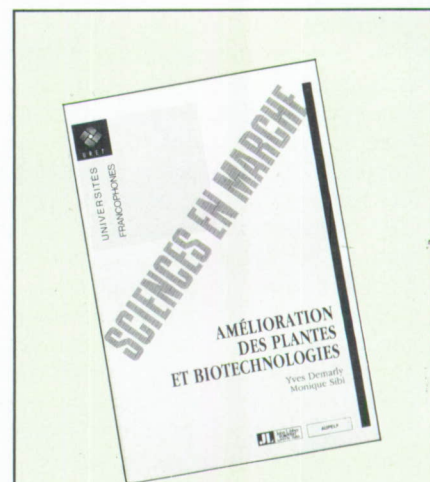
En effet, en dépit de ces quatre décennies de modernisation au cours desquelles la productivité du travail a été considérablement accrue, la majeure partie de l'agriculture française doit aujourd'hui combattre pour sa survie dans un monde rural lui-même rétréci et déstabilisé. Il lui faut d'une part contribuer à l'efficacité économique de filières engagées dans une compétition mondiale où l'adaptation rapide au marché est indispensable, et d'autre part satisfaire aux contraintes liées à l'environnement. Celles-ci sont très diverses. Les habitants, sensibles à l'agrément immédiat, demandent un respect des paysages et l'absence de pollutions agressives, faute de quoi il ne saurait y avoir rétablissement d'une vie rurale active ; les experts et les autorités édictent des règlements de plus en plus précis pour maintenir à long terme la qualité des sols et des eaux, limiter les émissions de gaz carbonique, ralentir l'érosion de la diversité biologique, c'est-à-dire protéger les équilibres de la biosphère et les ressources naturelles. Une humanité qui va croître sans doute jusqu'à une dizaine de milliards de personnes et qui imagine de généraliser le niveau de confort des communautés riches ne saurait rêver d'un simple retour au passé. Elle doit notamment imaginer et mettre en œuvre de nouvelles façons de comprendre, d'occuper et de gérer

les territoires. Une autre organisation de l'espace rural est nécessaire, qui doit impliquer l'ensemble de la société mais qui ne peut se fonder que sur une agriculture diverse et dynamique : une agriculture qui mettra en œuvre toutes ses capacités et qui utilisera notamment les nouvelles voies ouvertes par la science pour répondre aux situations du vingt et unième siècle. Conduire ce changement considérable est d'autant plus difficile que nous sommes confrontés simultanément à l'urgence des situations individuelles insupportables et à la complexité d'orientations collectives sans précédent. Soulignons un seul point : au-delà de situations locales d'excédents alimentaires, l'opinion publique doit comprendre la nécessité de protéger les précieuses capacités de l'agriculture : les capacités des terroirs, mais aussi, encore plus fragiles, les capacités des hommes qui ont choisi un métier et un genre de vie, acquis une compétence, bâti des entreprises et constitué une ossature indispensable à un monde rural lui-même en danger.

Chaque époque connaît ses propres difficultés qui dérivent notamment des situations antérieures. Les problèmes sont aggravés aujourd'hui par l'accélération des changements, qui rend encore plus utile une bonne compréhension des conceptions, des projets, des expériences, des réussites et des échecs du passé. Il est donc essentiel de porter davantage attention à l'histoire et de développer tout particulièrement les recherches sur les travaux des acteurs les plus lucides des générations précédentes.

L'œuvre d'Olivier de Serres sera toujours actuelle ■

Le Théâtre d'agriculture et mesnage des champs, Olivier de Serres. Réimpression de l'édition de 1605 publiée, sous les auspices du Comité National Olivier de Serres, par les Éditions Slatkine (Genève, décembre 1991). Préface d'Étienne Wolff, de l'Académie Française, membre de l'Académie des Sciences ; Introduction d'André Cauderon, membre de l'Académie des Sciences, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Agriculture de France. Ouvrage diffusé par le Comité National Olivier de Serres, Domaine du Pradel, 07170 Ville-neuve de Berg, France.



Les chercheurs, les enseignants, les étudiants trouveront dans cet ouvrage le point actuel et les possibilités offertes par la maîtrise des cultures *in vitro* et des transferts de l'information génétique.

- Les biotechnologies du clonage des génotypes
- Les vitro-variations ou variations somaclonales
- L'haploïdisation
- L'hybridation somatique
- Les technologies des transformations moléculaires
- Les nouveaux paramètres pour la création dans le domaine végétal

Co-édition UREF/AUPELF - John Libbey Eurotext

162 pages - 15,5 x 24 cm
 ISBN 0 86196 221 4
 60 FF (Prix préférentiel : Afrique, Asie, Amérique du Sud, Haïti), 120 FF (Autres pays)

BON DE COMMANDE

Veillez m'adresser () exemplaire(s) de

Veillez trouver ci-joint mon règlement à l'ordre de John Libbey Eurotext

Nom Prénom.....

Adresse.....

Ville..... Pays.....

À retourner à : John Libbey Eurotext
 6, rue Blanche - 92120 Montrouge
 Tél. : 47.35.85.52 - Fax : 46.57.10.09