

Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss
Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 63 (1990)

Heft: 3-4: Gedenkschrift zum Rücktritt von Prof. Dr. Vittorio Delucchi

Artikel: Production Intégrée en Suisse : I. aperçu historique de la "production
agricole intégrée"

Autor: Baggiolini, Mario

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-402422>

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: 06.03.2026

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

Production Intégrée en Suisse.

I. Aperçu historique de la «production agricole intégrée»

MARIO BAGGIOLINI

Route des Tattes d'Oie 2, CH-1260 Nyon, Suisse

Integrated Production in Switzerland. History of Integrated Production. – The development of Integrated Production up to 1979 is reviewed. The evolution of this holistic concept can be traced back to early attempts to counterbalance the negative side-effects of insecticides in apple production by a sequence of steps that led from specific control methods based on economic thresholds to integrated pest control and integrated plant protection. The historic message of «Ovronnaz» addressed in 1976 the need to integrate the plant protection aspects into the management of the entire agro-ecosystem. The integrated fruit (apple) production according to this new strategy started in 1977 with the establishment of a first IP organization (GALTI) in Western Switzerland.

INTRODUCTION

La prise en compte des aspects écologiques liés à la production agricole suscite actuellement un intérêt croissant de la part des consommateurs et de l'opinion publique en général. La qualité intrinsèque des produits et le respect de l'environnement deviennent des préoccupations prioritaires en agriculture, préoccupations qui s'ajoutent aux difficultés croissantes liées à l'augmentation des coûts de production et à la pression constante de la compétition internationale. Au-delà des améliorations et des transformations de toutes sortes que l'agriculteur s'impose pour répondre à ces exigences, l'orientation de l'ensemble des techniques cultures vers des méthodes écologiquement «plus douces» devient ainsi un de ses soucis majeurs.

La Production Intégrée semble en mesure d'offrir la meilleure solution à une grande partie de ces problèmes. En effet elle «vise l'obtention de récoltes quantitativement et qualitativement optimales, grâce à une application raisonnée de l'ensemble des techniques de production, en accord avec les exigences économiques et écologiques de chaque culture» (STÄUBLI, 1986). En définitive, la Production Intégrée tend à la mise en valeur et à une bonne gestion de tous les facteurs positifs de l'agro-écosystème. C'est d'ailleurs pour cette raison que les cadres techniques et professionnels, les responsables politiques et les médias encouragent aujourd'hui le cultivateur à s'engager dans cette «nouvelle voie».

Il n'est pas nécessaire, ni opportun, dans le cadre de cette publication, de revenir en détail sur les principes et la valeur de la Production Intégrée. Par contre, face à l'ampleur de l'intérêt, des espoirs et des questions qu'elle suscite, il paraît utile de permettre à un «ancien militant» de cette bonne cause, de rappeler ici les étapes de la longue évolution qu'elle a déjà vécue.

LA PRODUCTION INTÉGRÉE N'EST PAS UNE INVENTION RÉCENTE

On aurait tort de croire que la conception de la Production Intégrée est une nouvelle stratégie, dont la découverte et la promotion vont permettre de résoudre rapidement toutes les difficultés qui empêchent l'agriculture de rester «propre» et encore compétitive. Le système de production agricole intégrée s'inspire du même principe de «*gestion de l'agro-écosystème*» sur lequel se base la lutte intégrée. Mais, au-delà de la protection de la culture, la Production Intégrée entend tenir compte de l'ensemble des facteurs de production (c'est-à-dire de toutes les mesures culturales), pour en optimiser le produit, tant sur le plan de l'écologie que sur celui de l'économie.

La Production Intégrée n'est donc pas seulement une combinaison des meilleurs moyens de lutte et des méthodes culturales les plus rationnelles, mais une *conception globale* qui s'efforce de mettre la culture dans ses meilleures conditions de santé et de production. Cette évolution complexe est déjà riche d'expériences. Reconsidérer ce long chemin qui s'étend sur les cinq dernières décennies, peut apporter un éclairage complémentaire utile pour les choix importants qui attendent notre agriculture.

Nous allons à peine effleurer l'histoire de la lutte intégrée, déjà suffisamment connue, pour développer davantage les origines de la Production Intégrée, étapes dont j'ai vécu une bonne partie, comme entomologiste à Changins et comme membre actif de l'Organisation Internationale pour la Lutte Biologique (OILB).

Pour éviter des longueurs inutiles je choisis de donner une forme schématique à mon survol historique (voir les tab. 1 et 2), même s'il en découle un certain appauvrissement de mes informations. Je dois d'autre part préciser que dans mon résumé en deux phases, je me réfère plus spécialement au secteur de la culture fruitière, domaine dans lequel j'ai particulièrement travaillé, soit comme technicien au Service cantonal de l'arboriculture au Tessin, soit comme chercheur de la Station de Changins. Cette histoire est donc forcément personnelle et aussi partielle, parce qu'elle s'arrête déjà en 1980.

DU DDT À LA LUTTE INTÉGRÉE

Comme on peut le voir dans le tab. 1, la lutte intégrée est donc née d'une situation d'impasse. Cette conception originale apparaît bien aujourd'hui comme la seule solution globale de la protection des cultures; mais à l'époque – vers les années 60 – elle était jugée bien trop théorique, suscitant la méfiance et l'opposition. Durant une bonne dizaine d'années les entomologistes des Stations de Wädenswil et de Changins, coordonnés par l'OILB, ont travaillé avec charnement, en collaboration avec des techniciens des Services cantonaux (FAVRE, KELLER et d'autres) et des cultivateurs motivés, pour mettre au point des méthodes de travail utilisables dans les vergers. Les étapes de cette lente évolution sont résumées dans le schéma bien connu, reproduit dans la fig. 1, partie A et surtout dans le tab. 1.

Au terme de cette première phase, la lutte intégrée, évoluant de sa conception initiale de «combinaison de moyens de lutte» vers la notion de «gestion de l'agro-écosystème», est définie plus correctement par le terme de Protection Intégrée (OILB, 1977; DELUCCHI, 1979).

DE LA LUTTE INTÉGRÉE À LA PRODUCTION AGRICOLE INTÉGRÉE

Les résultats obtenus par les premières applications pratiques de lutte intégrée en arboriculture furent probants: diminution des traitements insecticides et acaricides, régression des populations des ravageurs grâce au rétablissement de certains équilibres, diminution des risques des résidus indésirables dans les fruits.

Depuis les années 70, l'OILB a considérablement contribué à étendre les possibilités d'application des principes de la protection intégrée à la plupart des autres cultures agricoles. Et elle poursuit d'ailleurs activement cet effort. Mais en même temps, cette organisation internationale, au cours d'échanges entrepris dès 1974 avec d'autres institutions européennes intéressées, à la qualité de la production agricole et à la protection de l'environnement (notamment la FAO, la CEE, l'OCDE et l'OEPP), aboutissait à la constatation que l'amélioration qualitative tant souhaitée par le consommateur et l'écologiste dépassait le cadre partiel de la protection phytosanitaire. En arboriculture, par exemple, il fallait aussi considérer le mode de conduite du verger (taille, arrosage, charge, désherbage) ainsi que la fumure.

Tab. 1. Survol historique. Première Phase: Du DDT à la Lutte Intégrée

Dès 1944.

Apparition du DDT, des Hexas et de Esters phosphoriques. Ils sont accueillis comme l'ouverture d'une ère de progrès, faisant naître tous les espoirs.

Dès 1949.

Premières déceptions: apparition de ravageurs nouveaux et des phénomènes de résistance, aboutissant à la spirale des traitements. Résultats pour le cultivateur: coûts élevés, risques de résidus, impasse; et pour l'industrie: fuite en avant dans la recherche de nouveaux produits.

Dès 1950.

Premières réactions positives, soit: recherches de base comportant des études faunistiques (GEIER, BACHMANN, VOGEL), la connaissance des nouveaux ravageurs et des auxiliaires, ainsi que la mise au point des méthodes de contrôle et d'estimation des populations d'arthropodes (STEINER, WILDBOLZ, BAGGIOLINI).

Orientation vers la lutte biologique (DELUCCHI, MATHYS) presque en opposition à la lutte chimique.

Dès 1956.

Constitution de l'Organisation Internationale de Lutte Biologique (OILB), à laquelle collaborent de nombreux entomologistes suisses.

Dès 1959.

Grâce à de nombreux travaux de chercheurs étrangers (anglo-saxons surtout), à la fin des années 50 on parle en Europe de «lutte intégrée».

Le premier groupe de travail pour la lutte intégrée en arboriculture est fondé en 1959 à Wageningen (NL). Des entomologistes étrangers: DEFLUITER, FRANZ, STEINER BENASSY, MILAIRE, et suisses: WILDBOLZ, MATHYS, BAGGIOLINI y collaborent.

Dès 1977.

Si la lutte intégrée pouvait être considérée au début uniquement comme une combinaison des meilleures méthodes de lutte, la «protection intégrée» évolue ensuite plus nettement (DELUCCHI, 1979) vers la notion de gestion de l'agro-écosystème.

On se rendait ainsi compte de la nécessité d'élargir la notion de «gestion» à l'ensemble des interventions culturelles (fig. 1, partie B) qui influencent aussi bien la qualité intrinsèque de la production que la sauvegarde de l'environnement et le bilan énergétique.

LE GALTÍ

A cette même époque (en 1977), des arboriculteurs lémaniques, spécialement bien formés et entraînés par le chef de la Station cantonale d'arboriculture de Lausanne (G. FAVRE), décidaient de se grouper pour appliquer les principes de la protection intégrée. Ce groupement, qui à l'origine devait s'appeler GALPI (groupe . . . de Protection Intégrée), arrivait pratiquement à la même constatation que les spécialistes de l'OILB avaient faite au sujet des facteurs de qualité de la production fruitière. En effet, ces praticiens s'orientaient délibérément vers la pratique des «Techniques Intégrées»; ils appelèrent ainsi leur association GALTÍ (Groupement des Arboriculteurs Lémaniques pratiquant les Techniques Intégrées). C'était la première mise en pratique de la Production Intégrée!

LE MESSAGE D'OVRONNAZ

Les considérations mentionnées, les expériences positives déjà réalisées en lutte intégrée et l'aggravation des problèmes liés à l'intensification de la production agricole conduisait l'OILB à lancer un appel officiel, révolutionnaire pour l'époque (1976), connu sous le nom de «*Message d'Ovronnaz*». C'est à partir du Valais, en effet, que l'équipe animée par H. STEINER, de Stuttgart, a proposé la nouvelle voie: «*Vers la Production Intégrée par la lutte intégrée*» au travers du message publié dans le Bulletin de l'OILB/SROP, 1977/4 (STEINER, 1977). Ce message était complété par la publication de modèles de Directives techniques pour l'arboriculture, visant la réglementation de cette production optimisée. Comme la lutte intégrée avait été la réponse à une situation phytosanitaire dans l'impasse, ainsi la Production Intégrée voulait offrir une solution globale à la pratique agricole menacée par des difficultés économiques et écologiques croissantes.

Le deuxième «survol historique» (voir tab. 2) permet de rappeler les étapes marquantes de cette deuxième phase conduisant d'une part à la mise en pratique de la Production Intégrée en arboriculture et d'autre part à la valorisation commerciale de sa production avec, à l'appui, un essai d'introduction d'une marque informative du GALTÍ patronnée par l'OILB.

Sur le plan suisse le développement de la Production Intégrée en arboriculture a été prise en charge par le GTPI (Groupe de Travail pour la Production Intégrée) auquel collaborent les Stations Fédérales, la Centrale d'Oeschberg, la Fruit Union Suisse et les responsables des Services cantonaux intéressés.

ET MAINTENANT...

Mon «survol historique» s'arrête, il est bien normal, avec la cessation de mes activités professionnelles officielles en 1979. La suite du travail de promotion de la Production Intégrée en arboriculture a été reprise et se poursuit au sein de

l'OILB avec BASSINO, STÄUBLI et leurs collègues, et sur le plan national par le GTPI et la FUS déjà mentionnés.

L'évolution du concept de Production Intégrée et ses possibilités d'application dans la pratique agricole ont connu un essor considérable en Suisse, au cours de la dernière décennie, notamment après la publication de KELLER & WEISSKOPF (1987). Ce développement prometteur est relaté et commenté dans l'article de E. BOLLER dans ce fascicule.

Tab. 2. Survol historique. Deuxième phase. Vers la Production Intégrée

Dès 1974.

A Wageningen (1974), à Paris (1975), à Stuttgart et Changins (1976) des représentants de l'OILB (STEINER, BAGGIOLINI, GRUYS, MILAIRE, BRADER, THIAULT, STOLL), de l'OEPP (MATHYS), de la CEE (BRETEAU, FLANDERS), de l'OCDE (DENISE, NORMANN), de la FUS (SCHMID) et de la SCA (FAVRE) se réunissaient pour étudier des moyens permettant de valoriser, de distinguer et de réglementer la qualité des fruits produits d'après les principes de la lutte intégrée, dont on apprécie les avantages sur le plan écologique et économique. Ces démarches et l'expérience pratique acquise dans les vergers, mettent en évidence la nécessité d'étendre l'application de ce même principe à l'ensemble des interventions culturales.

En 1976.

Des chercheurs de l'OILB: STEINER et ALTNER (Allemagne), SCHNEIDER et BAGGIOLINI (Suisse) et CELLI (Italie), préparent à Ovronnaz (VD) un message concernant la *Production Intégrée*.

En 1977.

Ce message «*Vers la production intégrée, par la lutte intégrée*» est publié dans le *Bulletin OILB/SROP 1977/4*. Il invite à développer l'OPTIMALISATION de la production par la gestion de tous les facteurs de l'agro-écosystème. Dans ce même bulletin sont publiés aussi des modèles de DIRECTIVES générales et régionales concernant la production fruitière intégrée.

L'assemblée générale de l'OILB à Athènes confirme la constitution d'une *Commission Internationale pour la Valorisation de la Production Intégrée* (animateurs: THIAULT et BAGGIOLINI). Cette commission de l'OILB a cessé son activité en 1988.

Constitution à Morges du GALT (Groupement des Arboriculteurs Lémaniques pratiquant les Techniques Intégrées) et approbation des Statuts et des Directives Techniques prévoyant: cours de formation, interventions culturales d'après des observations périodiques et contrôle officiel de la récolte.

Mise en place par la Station de Changins, des parcelles DTI (Domaines à Techniques Intégrées) pour l'expérimentation pluridisciplinaire en arboriculture et viticulture (STÄUBLI *et al.*, 1986).

En 1978.

La Commission de l'OILB réunie à Genève autorise la GALT (Suisse) et le COVAPI (France) à utiliser à titre expérimental une marque informative pouvant accompagner les fruits, acceptés en contrôle de prérecolte, jusqu'au consommateur.

En 1979.

Formation du GTPI (Groupe de Travail suisse pour la Production fruitière Intégrée) qui s'occupe de la préparation de Directives Techniques et de la promotion de la Production Intégrée dans les vergers suisses.

		Réponse aux exigences		
		économi-ques	écolo-giques	toxicolo-giques
A	<p>LUTTE CHIMIQUE AVEUGLE</p> <p>* Utilisation sans discrimination des pesticides les plus efficaces d'après un schéma fixe, préétabli</p> <p>Agriculteur ← Représentant de l'industrie</p> <p>Phase statique</p>	● ---	--- ●	●● ---
	<p>LUTTE CHIMIQUE CONSEILLÉE</p> <p>* Utilisation réfléchie de pesticides à large spectre d'action en relation avec un service d'avertissement</p> <p>Agriculteur ← Système d'avertissement</p> <p>Phase statique améliorée</p>	●● ---	●● ---	●● ---
	<p>LUTTE DIRIGÉE</p> <p>* Introduction de la notion de "seuil de tolérance"</p> <p>* Pesticides à faible répercussion écologique</p> <p>* Sauvegarde des organismes auxiliaires existants</p> <p>Agriculteur formé ↔ Conseiller technique</p> <p>Phase transitoire</p>	●●● -	●● - -	●● - -
	<p>PROTECTION INTEGREE</p> <p>*** (comme lutte dirigée)</p> <p>* Intégration de moyens de lutte biologique ou biotechnique ainsi que de moyens culturaux</p> <p>* Limitation maximale de la lutte chimique</p> <p>Agriculteur formé ↔ Conseiller technique</p> <p>↕</p> <p>Conseiller phytosanitaire</p> <p>Phase dynamique limitée</p>	●●●●	●●● -	●●● -
	<p>PRODUCTION AGRICOLE INTEGREE</p> <p>***** (comme lutte intégrée)</p> <p>* Souci d'un développement physiologique équilibré de la plante : application de "Techniques intégrées" (ex. fumure raisonnée)</p> <p>* Respect, intégration et valorisation de tous les facteurs positifs de l'agro-écosystème</p> <p>Technicien agricole ↔ Agriculteur formé, responsable des décisions ↔ Ingénieur agronome</p> <p>↕</p> <p>Phytopathologue - Entomologiste Physiologiste - Ecologiste Chimiste - Généticien Toxicologue - Météorologue</p> <p>Marché Industrie Consommateur</p> <p>Phase dynamique globale</p>	●●●●	●●●●	●●●●

Fig. 1. Schéma montrant l'évolution des méthodes de protection et de production des cultures proposé par l'OILB, dans le Bulletin SROP 1977/4.

Les motifs d'encouragement sont nombreux. Citons parmi les plus importants:

- la sensibilisation prometteuse des consommateurs, des producteurs et des cadres techniques, face aux différents problèmes de nature écologique.
- le développement de la notion d'interdépendance de tous les facteurs de production, permettant l'établissement de directives complètes et plus dynamiques (le cas de la vigne en est un exemple très prometteur).
- l'apport efficace de tout le secteur de la formation professionnelle (EPFZ, Instituts techniques, Ecoles d'agricultures, Services cantonaux de vulgarisation) ainsi que de la presse agricole.
- la contribution réjouissante de la recherche dans l'acquisition de meilleures connaissances de base, dans le développement des échanges interdisciplinaires entre chercheurs, cadres techniques et producteurs (les DTI, Domaines à Techniques Intégrées de la Station de Changins, par exemple), ainsi que dans la mise au point de techniques culturelles écologiquement plus favorables.
- la collaboration de l'industrie chimique à ces recherches et en particulier à la mise au point de moyens plus spécifiques ou biotechniques.
- le rapprochement des instituts officiels de recherche avec les différentes écoles de l'agriculture biologique, source complémentaire de progrès et de motivation écologique.
- la somme de contributions que la Suisse a toujours donnée et continue de donner sur le plan européen et international en faveur de l'évolution qui est au centre de nos préoccupations. Notre pays a d'ailleurs tout intérêt à poursuivre ces fructueux échanges.

L'enseignement que nous pouvons tirer de ce survol historique, ainsi que les constatations mentionnées ci-dessus, me permettent de conclure en formulant *quelques souhaits*:

- En agriculture il est urgent de s'orienter dans la bonne direction, mais il l'est encore plus d'effectuer le travail de base: recherche, expérimentation pluridisciplinaire et formation, qui permettent la préparation de directives pouvant faciliter pour chaque culture, l'application pratique des principes de la Production Intégrée. Et cela demande du temps, des moyens et de la coordination.
- La Production Intégrée n'est pas une nouveauté. Elle ne doit pas non plus être un mouvement révolutionnaire et perturbateur au sein de l'agriculture. Elle doit rester un ferment d'évolution constante, dont la production agricole a grandement besoin.
- Cette fonction d'entraînement doit être sauvegardée pour favoriser la formation, pour stimuler l'amélioration de la qualité intrinsèque des denrées agricoles et surtout pour encourager l'apport de nouvelles connaissances. Quelles perspectives pour la recherche, face à des ouvertures pleines de promesses, mais à double tranchant, comme par exemple la biogénétique et l'informatique!
- Si la Production Intégrée au travers de la valorisation qualitative du produit, peut apporter aussi des avantages économiques non négligeables face aux impératifs de l'heure, la motivation écologique des producteurs doit rester prioritaire. Il faut donc éviter, dès le début, que sa généralisation incontrôlée, puisse amener un nivellement par le bas.
- Face à tant de possibilités et à tant d'espoirs, face à un capital de sensibilité écologique encore si important chez nous, nous pouvons considérer le défi qui est posé à notre agriculture comme un grand change à saisir.

LITTÉRATURE

- BAGGIOLINI, M. 1978. La valorisation qualitative de la production agricole. *Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 10 (2): 51–57.
- DELUCCHI, V. 1979. Le paradigme intégré. *Rech. Agron. Suisse* 18 (3): 213–223.
- KELLER, E. R. & WEISSKOPF, P. 1987. *Integrierte Pflanzenproduktion. Ergebnisse einer Standortbestimmung in der Schweiz. Landwirtschaftlichen Lehrmittelzentrale, Zollikofen.* 196 pp.
- STÄUBLI, A., BEURET, E., FOSSATI, A., MURISIER, F., PACCAND, F. X., PFAMMATTER, W. & RHYSER, J.-P. 1986. La production agricole intégrée. *Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 18 (2): 122–129.
- STEINER, H. 1977. Vers la production agricole intégrée par la lutte intégrée. *Bull. OILB/SROP No. 4.*, 153 pp.