

APPLICATIONS DIVERSES DE LA BIOELECTRONIQUE
Qualités comparatives - Déviations parasitaires
Mécanismes de germination et de fermentation

par

Jeanne ROUSSEAU

Hors du domaine médical et du très vaste champ d'études que constituent les aspects de la dynamique de l'eau et ses capacités de résonance sur les milieux vivants, la bio-électronique comporte des possibilités d'application fort diverses .

Elle permet de mettre en évidence les qualités comparatives de produits agricoles, issus de sols de même nature, suivant le mode de culture utilisé, elle précise le sens des déviations d'origine préluant aux attaques parasitaires, elle excelle à définir les mécanismes de germination, de fermentation et de maturation ; tout ceci étant chiffré par l'évolution subie, au cours des phases successives d'un même phénomène, par les potentiels bio-physiques : pH, rH₂, résistivité électrique, potentiel redox, intensité des micro-courants qui entrent en jeu .

Il convient toutefois de préciser que ces valeurs chiffrées ne peuvent en aucun cas être considérées comme absolues et généralisées pour servir de critère ; elles correspondent à une série précise d'expériences, réalisées en un temps et en un lieu déterminés ; seul le sens comparatif d'évolution des potentiels, donc des mécanismes auxquels ils correspondent, demeure valable d'une série expérimentale à l'autre .

Nous examinerons successivement différents aspects des problèmes ci-dessus évoqués ; les graphiques étant groupés, dans la mesure du possible, par séries analogiques , la diversité des expériences impliquant toutefois quelques empiètements d'une série à l'autre, selon les sujets mis en cause .

- A - Survoltage du sol : aspects et conséquences -
Figures I à VII -

Afin de situer ce problème, que nous retrouverons sous diverses formes au cours de cet exposé, nous examinerons tout d'abord en détail les figures I et II .

La figure I s'applique à deux parcelles d'un même sol, l'une étant cultivée par méthode biologique (compostage), et l'autre par méthode chimique (N P K) ; cinq prélèvements de sol sont effectués dans chaque parcelle, les mesures étant réalisées sur des dilutions aqueuses au 1 / 10 non filtrées .

Si le pH s'avère ici peu significatif, on peut noter sur la parcelle chimique par rapport à la parcelle biologique une nette augmentation du rHZ, donc un état d'oxydation, et une résistivité électrique plus élevée, correspondant à une carence minérale ; ce fait, d'apparence paradoxale, se retrouve de façon systématique dans les multiples séries d'analyses chimiques pratiquées en Angleterre, dans les fermes comparatives du domaine expérimental d'Haughley .

La différence la plus spectaculaire concerne toutefois le potentiel redox, la valeur moyenne des mesures étant de 45 millivolts pour la parcelle biologique contre 99 millivolts pour la parcelle chimique ; remarquons aussi que le sol chimique, devenu compact par destruction de sa structure, est survolté par rapport à l'eau de mesure, alors que le sol biologique, friable, a un potentiel redox inférieur à celui de l'eau, fait qui implique une inversion des mécanismes d'échange énergétique entre l'eau et le sol .

L'influence sur les rendements de choux-navets, mentionnés au bas du graphique, est des plus spectaculaires .

La culture chimique est donc un facteur de survoltage du sol, facteur qui se répercute sur le comportement des végétaux .

Considérons maintenant la figure II, qui met en parallèle trois sols de même nature, l'un fertile, l'autre peu fertile, et le troisième stérile et parasité ; les prélèvements sont effectués aux mêmes lieux au printemps et en automne .

Nous constatons, d'un sol à l'autre, d'une part un survoltage croissant au printemps, à mesure que décroît la fertilité, et d'autre part, dans les trois cas, le survoltage, normal cette fois, de l'automne par rapport au printemps ; le sol fertile restant toutefois à un niveau très inférieur au sol stérile : 430 millivolts contre 660 .

Si donc la culture chimique s'est précédemment avérée un agent provocateur de survoltage anormal du sol en période de végétation active, l'automne, par contre, comporte une variation énergétique saisonnière normale, correspondant à une période de repos du sol, et de sommeil de la végétation ; le survoltage d'automne s'inscrit au nombre des mécanismes régulateurs de la vie d'ensemble du sol et des végétaux .

La figure I a mis précédemment en évidence la répercussion du survoltage du sol, provoqué par les produits chimiques, sur les rendements ; nous allons examiner maintenant les effets de ce même survoltage à propos des attaques parasitaires : Figures III , IV , V et VI .

Les mesures effectuées sur fraisier et sur poirier : figure III, correspondent à des plantes prélevées, sur le sol fertile de la figure II, pour la plante saine de fraisier, et sur le sol stérile de cette même figure pour la plante virosée et le poirier parasité ; il est aisé de noter le survoltage des plantes parasitées par rapport aux plantes saines, et plus encore, le survoltage des parasites par rapport aux végétaux .

À propos des parasites, signalons que les mesures sont faites sur des broyages en dilutions aqueuses, sensiblement au 1/10 et non filtrées .

Nous retrouvons sur la figure IV le même aspect de survoltage à propos du charbon de l'avoine, de la rouille et de la carie du blé, et des attaques de doryphores sur les feuilles de pomme de terre, la feuille représentée sur cette figure étant une feuille saine .

La figure V reprend l'étude de la pomme de terre, le graphique s'appliquant cette fois , non au potentiel redox, mais au rH_2 ; nous remarquons l'état d'oxydation des feuilles rongées par rapport aux feuilles saines, l'état d'oxydation des insectes par rapport au végétal, et, par rapport à l'eau de mesure, l'aspect de réduction des feuilles saines, et d'oxydation des feuilles rongées .

La figure VI, à propos du pommier, est une répétition de ce qui précède, les parasites étant cette fois les chenilles et les pucerons .

Il y a analogie avec le parasitisme du poirier, relevé sur la figure III .

La figure VII évoque un aspect différent du même problème ; elle concerne une étude de maturation de la tomate, sur cultures maraîchères, biologique d'une part, et chimique de l'autre .

La plante chimique, par rapport à la plante biologique, présente un état d'alcalose concernant tige, feuille et tomate verte, une très nette oxydation, et une minéralisation excessive du fruit .

Par ailleurs, le mécanisme de maturation est totalement inverse : alcalinisation oxydation pour la tomate biologique, acidification réduction pour la tomate chimique ; il est bien évident que les saveurs et les valeurs nutritives des deux tomates ne seront en rien comparables .

En fait, les phénomènes d'oxydation et de survoltage, dont les responsables de l'agriculture ne se préoccupent absolument pas, s'avèrent ici, en toutes circonstances, facteurs de stérilité du sol, agents favorables aux développements parasitaires, et responsables d'altération des valeurs nutritives des végétaux .

(à suivre..)

JEANNE ROUSSEAU

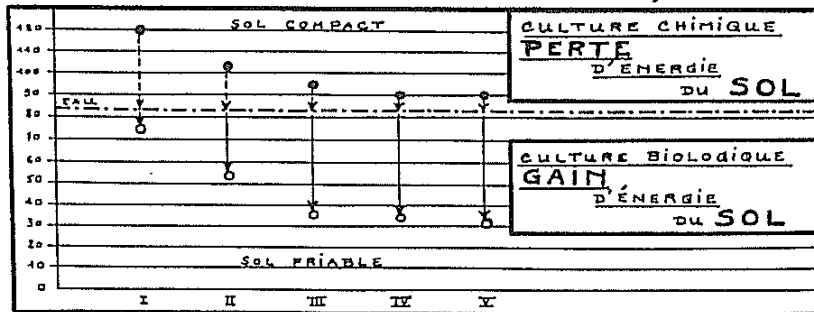
FIGURE I

- MÉTHODES AGRICOLES -
• ETAT DU SOL ET RENDEMENTS.
• CHOUX-NAVETS.
• FACTEURS BIO-ÉLECTRONIQUES.

LE SOL (biologique)						EAU	LE SOL (chimique)				
ABBAYE DE BELLEFONTAINE							N. P. K.				
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
PH	6.9	7.15	7.25	6.95	6.75	6.6	6.85	7.25	7.05	6.9	7.35
rH	16.3	16.	15.7	15.	14.5	16.	17.7	17.9	17.2	16.8	17.7
P	2450	2400	1875	2250	2250	2800	2550	2450	2525	2600	2300
E	+75	+51	+36	+33	+30	+84	+120	+102	+93	+90	+90

SURVOLTAGE DE L'EAU PAR RAPPORT AU SOL SURVOLTAGE DU SOL PAR RAPPORT A L'EAU

• LES POTENTIELS (RHIZOSPHERE) •



• LES RENDEMENTS (VALEURS MOYENNES) •

	BIOLOGIQUES	CHIMIQUES
POIDS GLOBAL	665g	426g
LONGUEUR DE RACINE	39.6 cm	19 cm
CIRCONFÉRENCE LA PLUS GRANDE	24.9 cm	13 cm

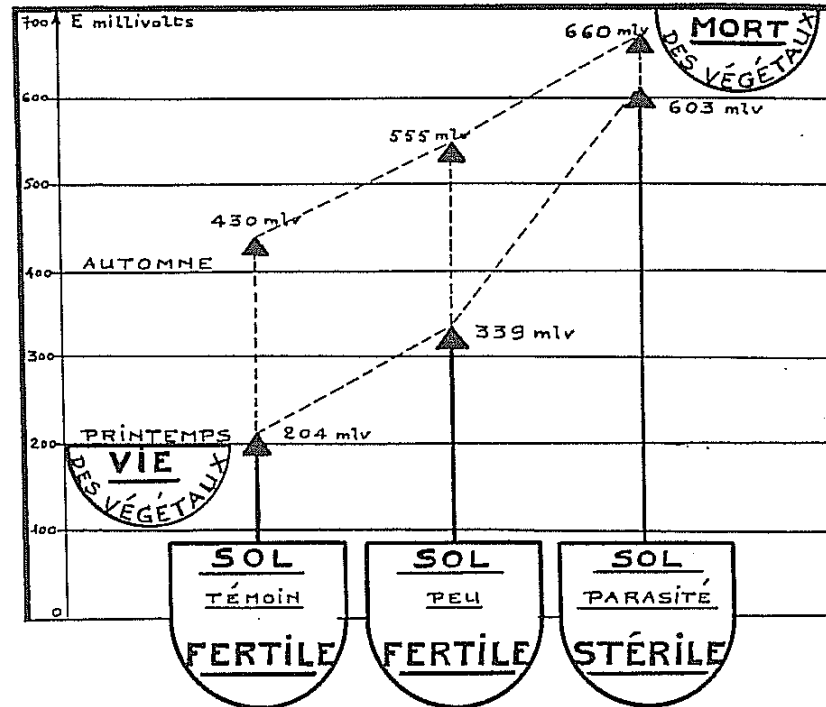
LE SURVOLTAGE : TYPE DE RÉSORPTION DE L'EXCÉDENT MINÉRAL DU SOL

FÉVRIER 1960

TECHNIQUES ET ÉTUDES { Ing^e P^r L. CL. VINCENT
 D^e en Ph^e J. ROUSSEAU

FIGURE II

- SURVOLTAGE ET STÉRILITÉ DU SOL -

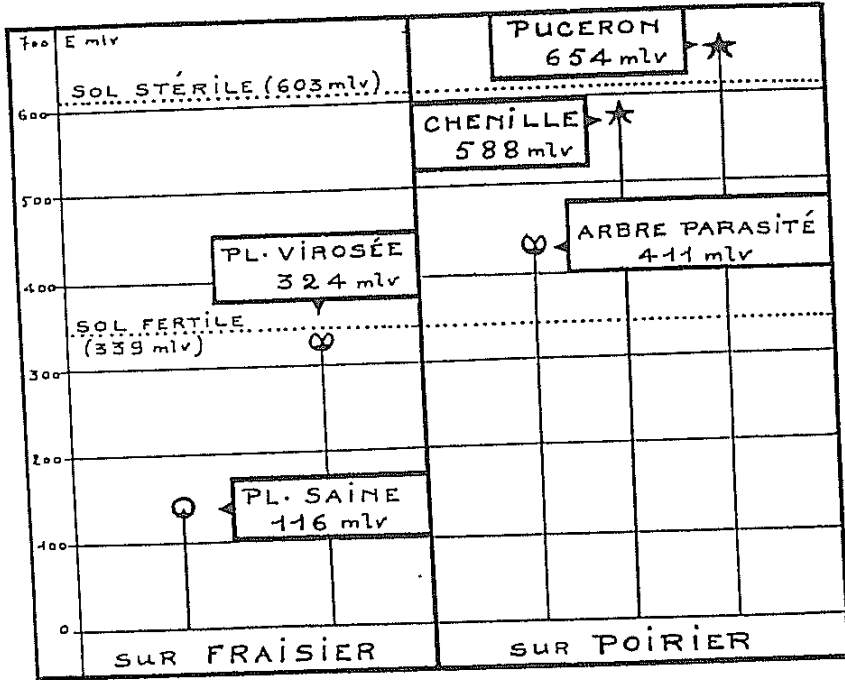


"LES ONDINES" BOUGUENAIS (L.A.)
 24 MAI
 15 OCTOBRE } 1960

TECHNIQUES { Ing^e P^r L. CL. VINCENT
 ETUDES { D^e en Ph^e J. ROUSSEAU

- SURVOLTAGE ET PARASITISME -

FIGURE III



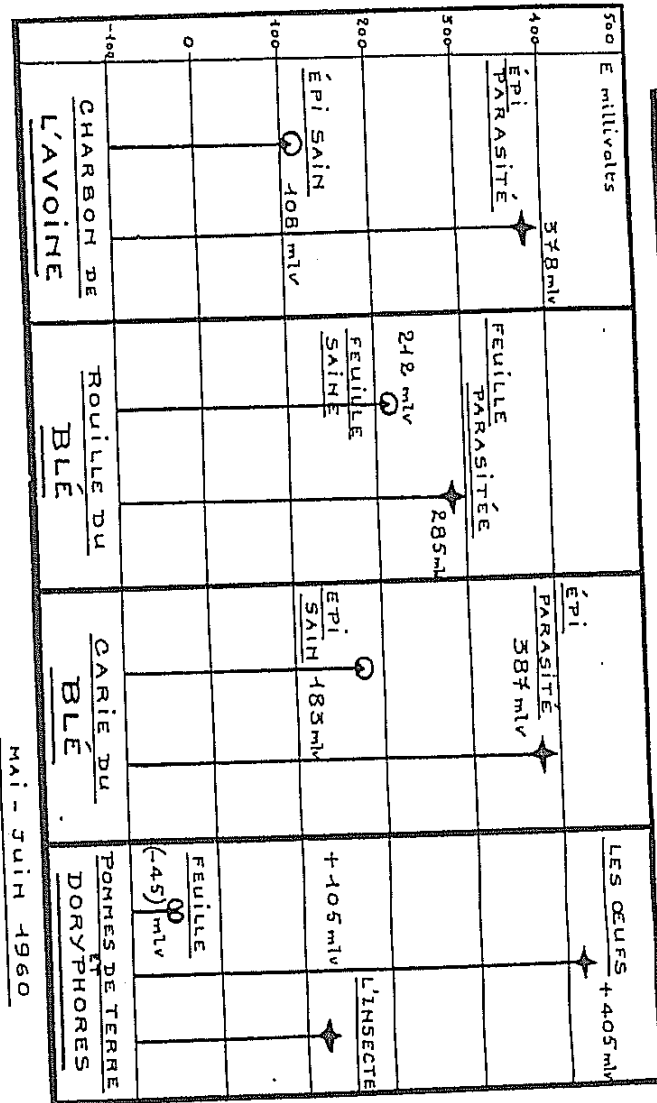
"LES ONDINES" BOUGUENAI (L.A.)

• mai 1960 •

TECHNIQUE P^r L.CI.VINCENT

ETUDE J.ROUSSEAU D^{en}Ph^{ie}

Figure IV



TECHNIQUE : Ing^r P^r L.CI.VINCENT

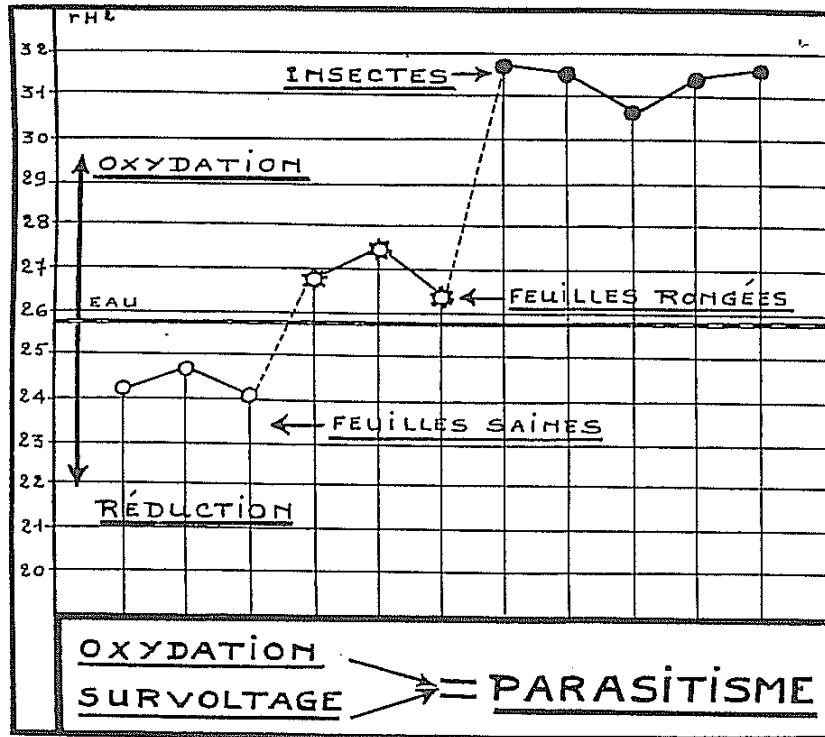
ETUDE : J.ROUSSEAU D^{en}Ph^{ie}

MAI - JUIN 1960

- SURVOLTAGE ET PARASITISME -

- POMME DE TERRE ET DORYPHORES -

• ETUDE DU rH₂ •



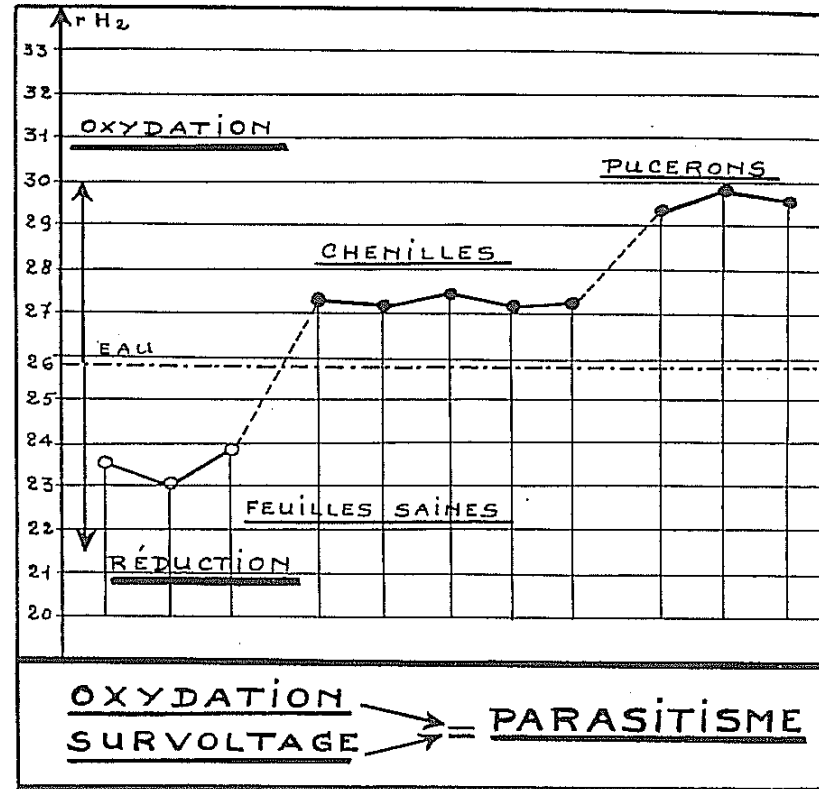
TECHNIQUES } P^L.C^I.VINCENT
ETUDES } D^rJ.ROUSSEAU

* FIGURE V *

NANTES
MAI 1961

- POMMIER ET PARASITES -

• ETUDE DU rH₂ •

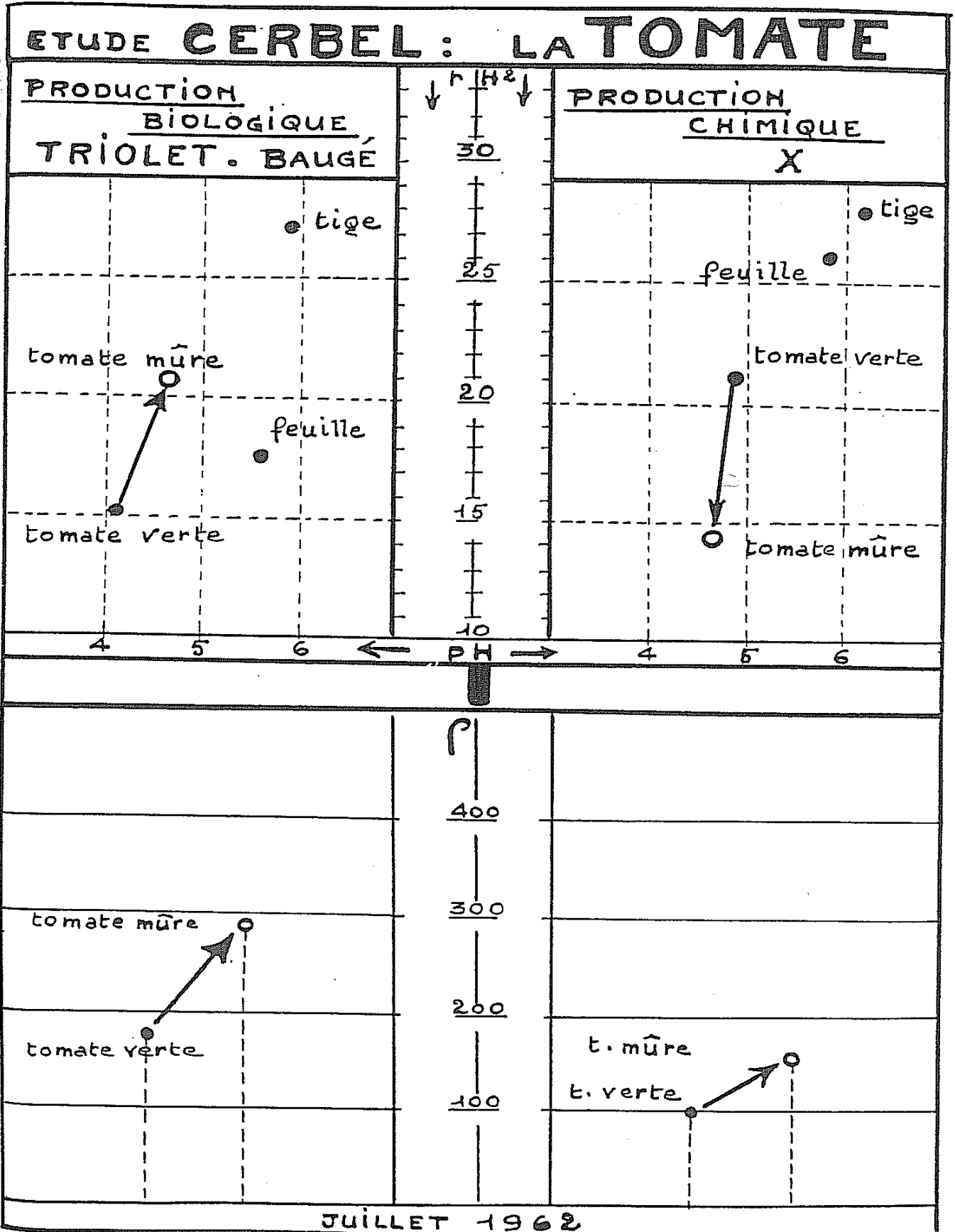


TECHNIQUES } P^L.C^I.VINCENT
ETUDES } D^rJ.ROUSSEAU

* FIGURE VI *

NANTES
14 MAI 1961

FIGURE VII



APPLICATIONS DIVERSES DE LA BIO-ELECTRONIQUE
Qualités comparatives - Déviations parasitaires
Mécanismes de germination et de fermentation
(Suite et fin)

par
Jeanne ROUSSEAU

Madame Jeanne ROUSSEAU reprend ici le fil de l'exposé donné à l'Assemblée générale de 1991 qui avait pour support les planches reproduites ci-après avec leurs commentaires respectifs.

- B - Blé, Farine, Pain : mécanismes de germination et de fermentation -

- Figures VIII à XIV -

Dans cette série d'expériences, sont successivement évoqués : les mécanismes de germination de blés de différentes valeurs panaires, l'aspect comparatif des mécanismes de fermentation levain et lavure sur des farines de différents taux de blutage, l'aspect morphologique des microflores entrant en jeu, et un type de parasitisme de la farine par les Lépidoptères .

La figure VIII donne l'ensemble des mesures bio-électroniques de germination du blé Cappelle ; il convient de noter que les mesures sont ici effectuées, non sur des dilutions au 1/10, mais sur le grain, le germe et la plantule broyés dans 10 ml d'eau ; il en est de même pour la figure IX

La germination du blé se présente comme un phénomène d'oxydo-réduction : oxydation du grain au germe, réduction du germe à la plante .

Il est aisé de remarquer, en comparant une même variété de blé, d'une part de provenance biologique, et d'autre part chimique, que nous retrouvons ici les aspects précédemment évoqués de suroxydation et de survoltage, en ce qui concerne la production chimique .

Les courants entrant en jeu s'avèrent donc infiniment moindres, et le fait se répercute sur le taux de germination : taux de 65 % en quatre jours pour le blé biologique, contre 35 % pour le blé chimique .

La figure IX met en comparaison le rH_2 de six variétés de blés de différentes valeurs panaires : haute valeur panaire pour les blés réducteurs, et valeur panaire d'autant moindre que les blés sont plus oxydés .

Le mécanisme d'oxydo-réduction au cours de la germination se répète en toutes circonstances, à des niveaux différents ; le développement des plantules en cinq jours allant décroissant à mesure que le facteur d'oxydation augmente ; la dernière variété meurt au stade du germe .

Les figures X, XI et XII concernent les mécanismes de la panification étudiés sur des farines à taux de blutage différents ; les prélèvements sont effectués à quatre stades successifs : la farine, la pâte fraîche, la pâte levée, le pain ; les mesures sont réalisées sur des dilutions aqueuses au 1/10 non filtrées .

La figure X est une étude de rH_2 ; nous constatons, d'une part, que l'oxydation de la farine augmente parallèlement au taux de blutage, et d'autre part que les mécanismes de fermentation levain et levure sont inverses l'un de l'autre : oxydation pour le levain, réduction pour la levure ; la cuisson du pain est une réduction, pour la fermentation levain, et une oxydation pour la fermentation levure ; autrement dit, la fermentation levain se présente, de la farine au pain, comme relevant d'un mécanisme en tous points identique à celui de la germination des blés, tandis que la fermentation levure, pour les mêmes farines, présente un mécanisme totalement inversé .

La phase d'oxydation de la levée de la pâte lors de la

fermentation levain rend évident le fait que la valeur panariaire d'un blé est d'autant plus grande que le blé lui-même est plus réducteur .

La figure XI est un complément de la figure précédente, faisant ressortir, pour les mêmes farines, le potentiel redox, avec gain de charge de la farine à la pâte levée pour la fermentation levain, et perte de charge dans le cas de fermentation levure .

La figure XII est une étude de panification levain faite comparativement sur une farine biologique blutée à 75 % et sur la farine blanche du commerce

Notons l'évolution différente du rH_2 de la pâte fraîche à la pâte levée : oxydation pour la farine biologique, réduction pour la farine blanche, et ceci malgré l'identité du ferment employé, dont le mode d'action s'avère ici tributaire, non du ferment lui-même, mais de la nature du milieu dans lequel il évolue .

La résistivité électrique accuse par ailleurs la spectaculaire carence minérale de la farine blanche .

La figure XIII met en parallèle les aspects morphologiques et bio-électroniques des microflores levain et levure ; nous retrouvons les aspects précédemment relevés pour le rH_2 et le potentiel redox ; par rapport à l'eau, les courants de décharge favorisent, dans le cas de la levure, une énorme et rapide prolifération de microflore, laquelle demeure plus réduite dans le cas du levain .

En résumé, le pain levain comporte une évolution de la farine sous l'action d'une microflore restreinte, tandis que le pain levure comporte un envahissement de microflore aux dépens de la farine ; la qualité ne saurait être la même .

La figure XIV est une étude d'attaque parasitaire de la farine Gappelle, blutée à 75 %, par un insecte Lépidoptère : *Teigna granella* .

Notons une fois de plus le survoltage du parasite par rapport à la farine, et la curieuse résorption progressive de ce survoltage d'une

phase à l'autre des métamorphoses ; celles-ci se présentent comme une forme de résorption des potentiels excédentaires, de la larve à la nymphe, et de la nymphe à l'insecte .

- C - Mécanismes de germination des Légumineuses et types de fermentation des dérivés du soja -
- Figures XV à XVIII -

Le processus de germination des Légumineuses diffère de celui que nous avons vu précédemment pour les céréales, en ce sens qu'il ne comporte pas de phase initiale d'oxydation ; la germination, étudiée sur le haricot et sur le soja est une réduction, faible de la graine au germe, et par contre, importante du germe à la plantule .

La figure XV met en parallèle la germination du haricot, de production biologique d'une part, et chimique de l'autre, cette dernière comportant, à titre de curiosité, l'étude comparative d'une graine saine et d'une graine quelque peu avariée .

Au stade de la graine, le rH_2 et le potentiel redox sont peu différents d'une production à l'autre, par contre, la différenciation est très nette au stade de la plantule : $rH_2 = 11,4$ en culture chimique pour la graine en bon état, contre $7,5$ en culture biologique ; de même pour le potentiel redox : -42 millivolts en culture chimique, contre -153 en culture biologique ; l'intensité des micro-courants entrant en jeu varie évidemment en conséquence .

Les figures XVI, XVII et XVIII s'appliquent à l'étude de germination du soja et à la fabrication de ses dérivés fermentés : le Tamari et le Miso , produits d'origine Extrême - Orientale, l'un liquide, l'autre pâteux ; ces fabrications, de très longue durée, sont réalisées de façon artisanale, purement traditionnelle .

Dans l'un et l'autre cas, la fabrication comporte deux stades successifs : en un premier temps, le soja est mélangé à du blé, en proportion déterminée, l'ensemble étant étalé en caissettes et

ensemencé de ferment ; les caissettes sont placées pendant environ 48 heures dans une pièce spéciale, à atmosphère chaude et fortement humide; la fermentation s'amorce rapidement ; le contenu des caissettes est ensuite versé dans une saumure, en proportion différente et soigneusement calculée selon le produit à obtenir ; dans ces saumures, placées dans des tonnelets de bois, et contrôlées chaque jour, s'amorce une lente évolution .

La figure XVI concerne le Tamari ; les mesures bio-électroniques sont simultanées, et effectuées sur le produit pris à différents stades de sa fabrication ; par rapport à l'état initial, la fermentation comporte un mécanisme d'alcalinisation et oxydation, suivi d'une évolution dans la saumure, celle-ci étant une acidification et réduction .

La figure XVII met en parallèle la germination du soja et les divers stades de fabrication du Tamari (vu précédemment) , et du Miso; les mesures ayant été effectuées dans chaque cas sur plusieurs échantillons, sont localisées en zones ; remarquons l'aspect spectaculaire de réduction qui marque la germination du soja, et le mécanisme d'évolution du Miso, plus complexe que celui du Tamari .

L'évolution de maturation du Miso est étudiée de façon détaillée sur la figure XVIII ; les dates portées sur le graphique marquent les périodes successives de mise en fabrication du produit, celles-ci étant échelonnées de Mai 1961 à Mars 1962 ; l'ensemble des mesures étant effectué sur place en Septembre 1963 .

Sur le plan bio-électronique, la plantule de soja, le Tamari et le Miso se situent dans la zone des produits acides et réducteurs .

- D - Tubercules et fruits : types de germination et aspects morphologiques-

- Figures XIX à XXIII -

Les figures XIX et XX s'appliquent à la germination de tubercules de pommes de terre, de même variété, provenant de trois types différents de culture : culture sur humus, sur fumier, et culture mixte N P K + fumier

Dans les trois cas, l'évolution du tubercule au germe se présente comme une oxydation, à des niveaux toutefois très différents en ce qui

concerne le tubercule ; par rapport au tubercule cultivé sur humus, les deux autres s'avèrent fortement oxydés d'avance, fait qui se répercute sur la différence de potentiel existant du tubercule au germe : 162 millivolt dans le premier cas, 45 dans le second et 36 pour le troisième ; la carence minérale du germe dans ce dernier cas est également très marquée .

La figure XX met en évidence l'aspect morphologique des germes, et la valeur des micro-courants qui ont suscité leur croissance ; nous trouvons successivement : 0,108 milliampères, contre 0,028 et 0,019 ; il est bien évident que les rendements futurs en porteront les conséquences .

La figure XXI souligne les différences morphologiques au niveau des structures cellulaires pour des pommes de terre de même variété, obtenues par des procédés différents de culture .

Notons la structure régulière liée à la culture biologique, et par contre, le gigantisme, l'anarchie, et surtout la disparition des structures membraneuses, liés à la culture chimique .

Cette même étude est reprise sur les figures XXII et XXIII , à propos cette fois de la fraise et de la groseille ; les remarques sont les mêmes que précédemment ; le gigantisme cellulaire de la fraise, et l'aspect lacunaire de sa structure sont ici spectaculaires .

Dans le cas des tubercules comme dans le cas des fruits, le procédé chimique de culture , facteur d'oxydation, de survoltage, de carence minérale, suscite à la fois une anarchie cellulaire, et une destruction des éléments tissulaires ; il favorise toute forme de développement parasitaire , étroitement lié aux potentiels excédentaires d'oxydation, et au survoltage qui en résulte ; il est permis de s'interroger sur les conséquences qui en résultent sur le plan animal et humain .

- E - Mécanismes de coagulation du lait et de fabrication des fromages -

- Figures XXIV à XXVII -

Le lait étudié figure XXIV provient d'un élevage biologique ; la première mesure étant réalisée environ quinze minutes après la traite .

La coagulation comporte un double mécanisme : tout d'abord une phase d'alcalinisation et oxydation, avec augmentation de résistivité électrique, phase qui correspond à la montée de la crème, donc à une altération primaire des structures liquides, par suite d'une floculation des lipides, qui surnagent, au lieu de rester liés à la masse.

Après un laps de temps apparemment stable, survient brusquement une seconde phase, comportant cette fois acidification et réduction, avec effondrement de résistivité électrique, et floculation des protéines.

Les figures XXV, XXVI et XXVII mettent en parallèle trois fabrications de fromage Saint-Paulin, deux fabrications artisanales, et une fabrication industrielle.

Les diverses mesures sont simultanées, effectuées les 15 et 16 Mai 1960, sur des dilutions aqueuses au 1/10 ; elles correspondent aux masses des fromages, pris à des stades différents de leur évolution : au stade terminal pour la fabrication entreprise le 17 Février, à des stades intermédiaires les 24 Février, 1er et 2 Mars, 8 Mars, et enfin au stade initial, les 11 et 12 Mars.

Si les facteurs pH et rH₂, non représentés sur le graphique, sont ici peu différents et non significatifs, la résistivité électrique, par contre, accuse une diversion : régulièrement croissante, à des valeurs peu différentes pour les deux fabrications artisanales, elle varie tout d'abord en sens inverse pour la fabrication industrielle, avant de rejoindre les deux précédents tracés.

L'identité n'est cependant qu'une apparence, et les figures XXVI et XXVII mettent le fait en évidence ; la microflore n'est pas la même ; dans le cas des deux fabrications artisanales, il y a une évolution constructive de la masse sous l'action limitée des *Cladosporium* ; dans le cas de la fabrication industrielle, il y a un véritable envahissement de *Penicillium* et de *Mucor* au détriment d'une masse en voie de dégénérescence.

Une nouvelle fois, la microflore, en des circonstances identiques,

s'avère fonction des caractères du milieu où elle se développe .

- F - Mécanismes de fermentation du raisin - - Figure XXVIII -

Il s'agit d'une production biologique, et d'un vin d'Anjou d'appellation contrôlée .

Les mesures bio-électroniques concernant le raisin, le moût, le vin et son vieillissement sont réalisées sur des échantillons prélevés successivement à des stades différents d'une même fabrication .

Nous pouvons noter : du raisin au moût, un mécanisme d'acidification et oxydation, avec faible augmentation de résistivité électrique, et du moût au vin, acidification, réduction, et nette augmentation de la résistivité .

Le vieillissement se traduit par une faible réduction, et légère baisse de résistivité électrique .

Il n'y a pas eu, sur ce sujet, d'étude comparative avec d'autres modes de production .

- G - Étude des oeufs : production normale et production intensive -

- Figures XXIX à XXXII -

Cette étude fut échelonnée sur une année : de Février 1959 à Février 1960 ; les mesures furent effectuées chaque semaine, sur six oeufs de production biologique, l'élevage étant en plein air, et six oeufs issus d'une production industrielle, d'élevage intensif ; la viscosité des éléments en cause : le blanc et le jaune, n'a pas permis la mesure des produits à l'état pur ; il s'agit donc, dans la totalité des cas, de dilutions aqueuses au demi .

Quel que soit le mode de production, l'oeuf se présente comme un élément bi-polaire : le jaune, pôle positif, est acide et réduit, par rapport au blanc, pôle négatif, alcalin et oxydé : Figure XXIX .

La figure XXX comporte une reprise des données précédentes, avec, en plus, le type d'évolution ionique du blanc et du jaune de l'oeuf au

cours des saisons ; c'est ici la production biologique qui est en cause.

Le pH du jaune et du blanc de l'oeuf présente un minimum au printemps, en Avril et Mai, et un maximum en automne, au mois de Novembre .

La figure XXXI met en parallèle les valeurs moyennes mensuelles des résistivités électriques du blanc et du jaune pour les deux modes de production ; on peut ici noter une teneur minérale un peu moindre, donc une résistivité plus élevée, pour la production intensive .

La figure XXXII met clairement en évidence une spectaculaire différence entre les deux modes de production : différence marquée par le potentiel redox .

En effet, si en toutes circonstances, le jaune de l'oeuf est un pôle positif, acide et réduit par rapport au blanc, pôle négatif, alcalin et oxydé, dans la production biologique, le blanc est survolté par rapport au jaune, tandis que dans la production chimique, c'est le jaune qui est survolté par rapport au blanc .

Dans le premier cas, l'oeuf constitue un circuit fermé, à recharge permanente ; son évolution sera un mécanisme d'implosion ; dans le second cas, l'oeuf se présente comme un circuit ouvert, à décharge rapide ; son évolution sera un mécanisme d'explosion .

Si donc, au stade de la consommation, l'oeuf de production intensive se reconnaît aisément par une dépigmentation du jaune , il comporte en réalité une tare, génératrice d'un dysfonctionnement de la physiologie cellulaire, apte à se répercuter sur les générations futures des poussins .

Les anomalies diverses relevées au cours de cet exposé, à propos du sol et des végétaux, se retrouvent ici, sous forme de tares d'origine, pesant sur les espèces animales ; les répercussions, au niveau de l'espèce humaine, ne sauraient faire exception .

Jeanne ROUSSEAU

FIGURE VIII

- METHODES CULTURALES ET

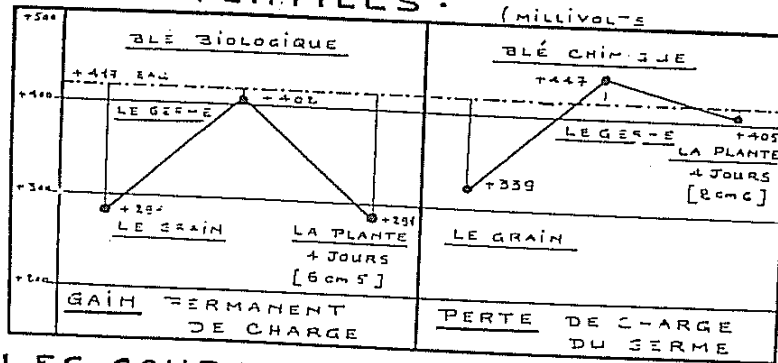
• POUVOIR GERMINATIF •

• BLÉ CAPELLE •

• FACTEURS BIO-ÉLECTRONIQUES •

	BIOLOGIQUE			EAU	CHIMIQUE		
	GRAIN	GERME	PLANTE		GRAIN	GERME	PLANTE
PH	5.75	5.45	5.75	6.1	5.55	5.6	5.65
PH ²	21.2	24.3	24.2	26.1	22.4	22.1	24.8
P	2550	3050	2900	21500	3000	3-25	3050
E _{mv}	291	402	291	417	339	3-27	405
DDP	+126			+18	-30		+12
	+15		+126				

• LES POTENTIELS •



• LES COURANTS •

	BIOLOGIQUE	CHIMIQUE
• DE L'EAU AU GRAIN	0.049 MIL	0.026
• DU GRAIN AU GERME	0.036	0.034
• DU GERME A LA PLANTE	0.038	0.043
• DE L'EAU A LA PLANTE	0.044	0.003

TAUX DE GERMINATION (DANS L'EAU EN 4 JOURS) → **65%** **35%**

MARS 1960

TECHNIQUES ET ETUDES

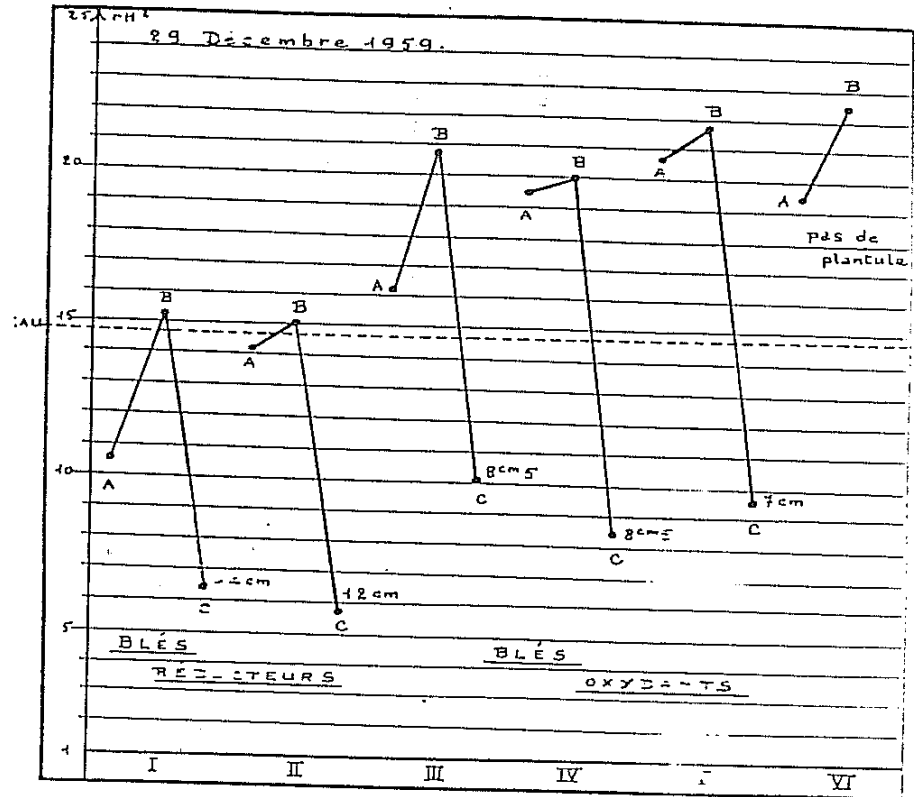
{ INC. = L. CL. VINCENT
D' = PH. J. ROUSSEAU

FIGURE IX

- GERMINATION DES BLÉS

• VARIATIONS DU PH² •

• ÉTUDE DES VARIÉTÉS •



A • GRAIN DE BLÉ

B • GRAIN GERMÉ (APPARITION DU GERME)

C • PLANTULE DE 5 JOURS (LONGUEUR EN CM)

TECHNIQUE : P. L. CL. VINCENT

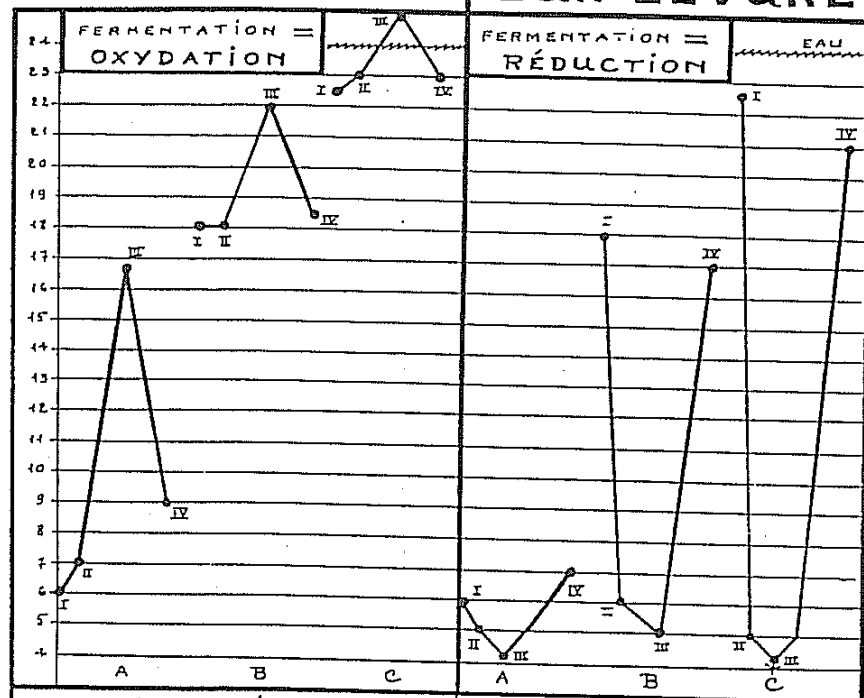
ÉTUDE : PH. J. ROUSSEAU

FIGURE X

- LA PANIFICATION -

• VARIATIONS DU PH².

• SUR LEVAIN • SUR LEVURE.



A - FARINE INTÉGRALE
B - BLUTAGE 75%
C - BLUTAGE 60%

I - LA FARINE
II - LA PÂTE FRAÎCHE
III - LA PÂTE LEVÉE
IV - LE PAIN

PROCESSUS IDENTIQUE A LA GERMINATION DU BLÉ

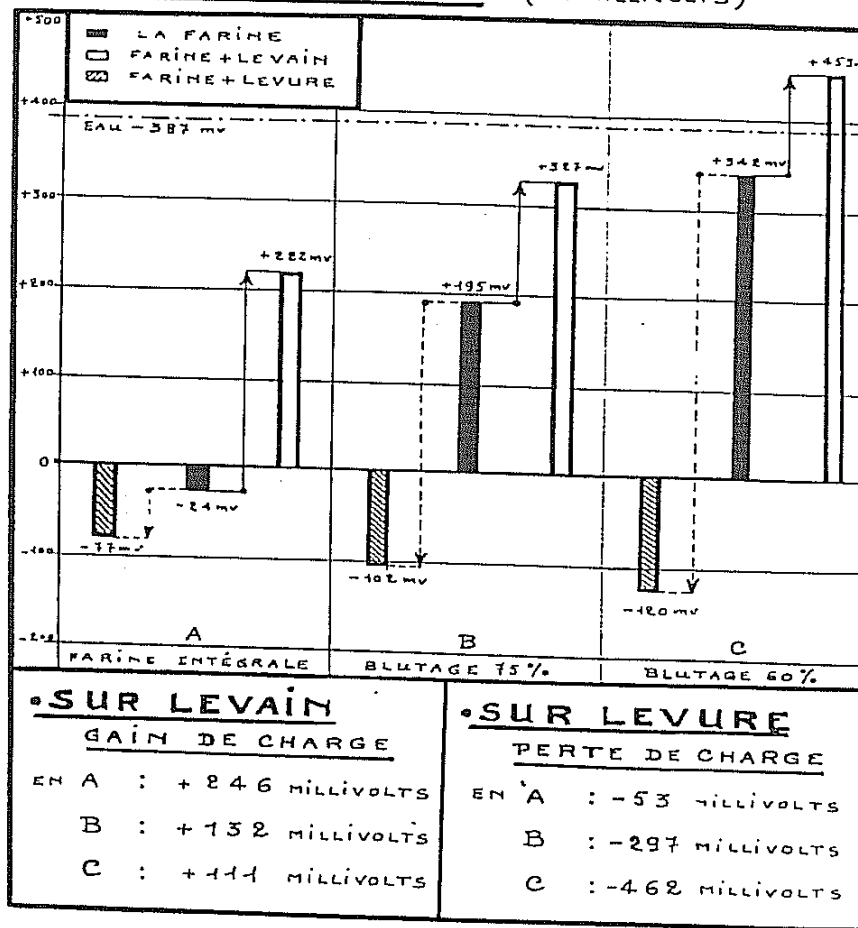
PROCESSUS INVERSE DE LA GERMINATION DU BLÉ

TECHNIQUES ET ETUDES { Ing. P. L. CL. VINCENT
12 Janvier 1960 D^r J. ROUSSEAU

FIGURE XI

- LES FERMENTATIONS -

• DE LA FARINE A LA LEVÉE DE LA PÂTE • LES POTENTIELS (EN MILLIVOLTS)



• SUR LEVAIN
GAIN DE CHARGE
EN A : + 246 MILLIVOLTS
B : + 132 MILLIVOLTS
C : + 444 MILLIVOLTS

• SUR LEVURE
PERTE DE CHARGE
EN A : - 53 MILLIVOLTS
B : - 297 MILLIVOLTS
C : - 462 MILLIVOLTS

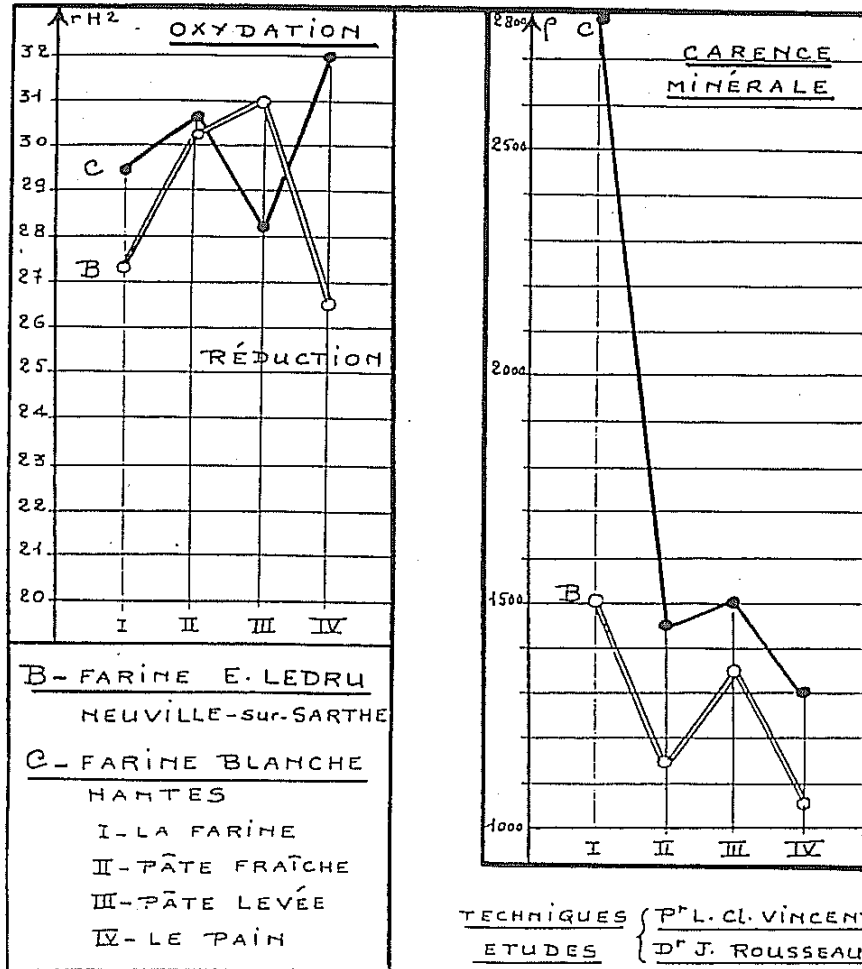
TECHNIQUES ET ETUDES { Ing. P. L. CL. VINCENT
D^r J. ROUSSEAU

13 Janvier 1960

FIGURE XII

- LA PANIFICATION -

• SUR LEVAIN •



TECHNIQUES } P^r L. CL. VINCENT
 ETUDES } D^r J. ROUSSEAU
 NANTES
 6 JUILLET 1961

FIGURE XIII

- LES FERMENTS -

• MICROFLORE ASSOCIÉE •
 • DÉBUT DE MOISSISSURE •
 • SUR LEVURE •

• FACTEURS BIO-ÉLECTRONIQUES

	LEVURE	EAU
pH	5.5	6.2
rH	5.6	21.5
P	2050.	18'500.
E	-192 mv	+ 273 mv

DDP = 465 mv

• COURANT DE DÉCHARGE

DE L'EAU :

INTENSITÉ :

0.226 MILLIAMPÈRES

• SUR LEVAIN •

• FACTEURS BIO-ÉLECTRONIQUES

	LEVAIN	EAU
pH	5.5	6.2
rH	19.2	21.5
P	1500.	18'500
E	+ 246 mv	+ 273 mv

DDP = 27 mv

• COURANT DE DÉCHARGE

DE L'EAU :

INTENSITÉ :

0.018 MILLIAMPÈRES

TECHNIQUES ET ETUDES
 13 Janvier 1960

Ing^r P^r L. CL. VINCENT
 D^r J. ROUSSEAU

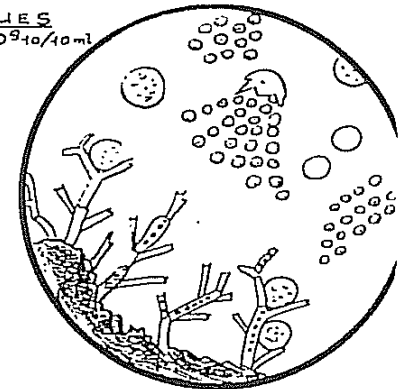
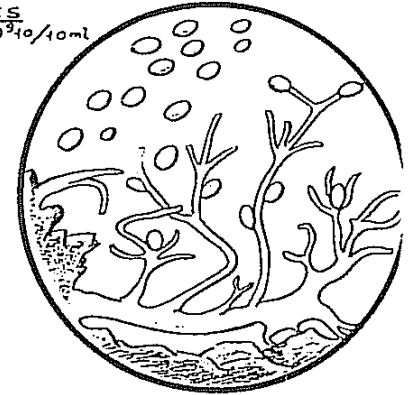
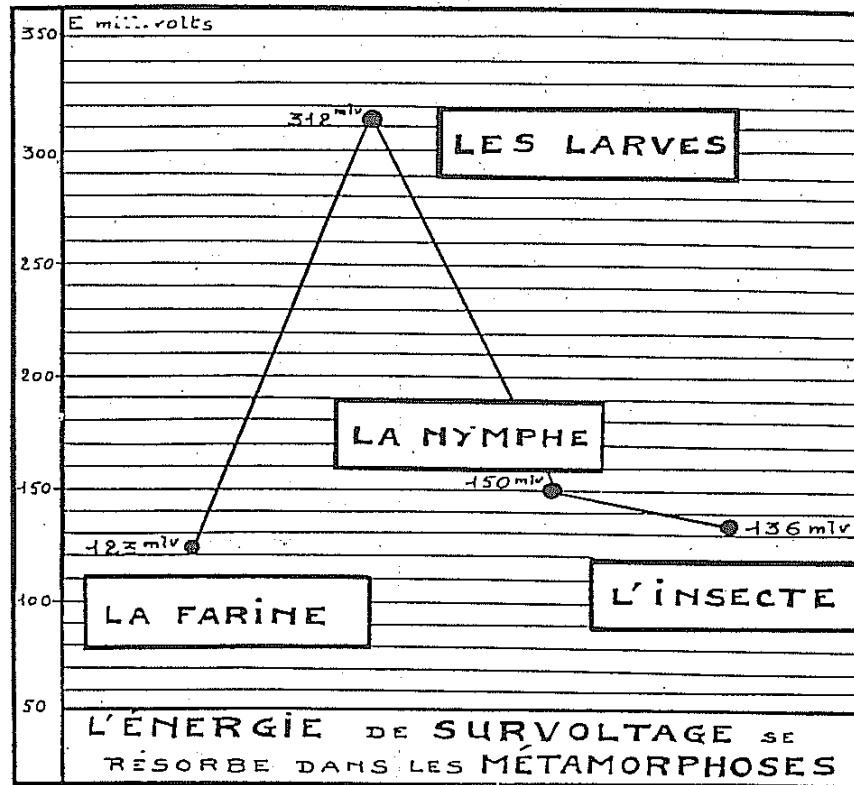


FIGURE XIV

• PARASITISME DES FARINES.

• TEIGNA GRANELLA - LÉPIDOPTÈRES.
- SUR FARINE CAPPELLE • BLUTAGE 75% -



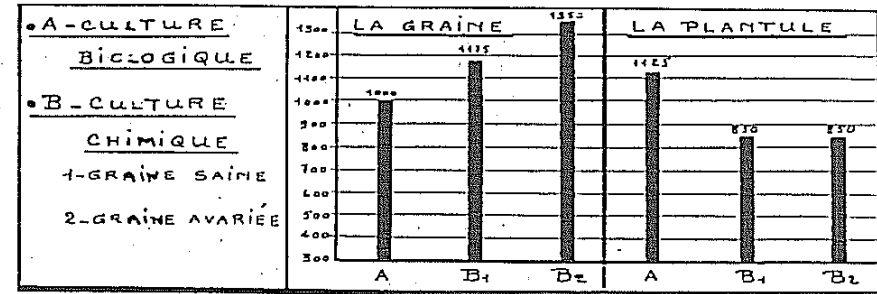
FÉVRIER 1960

TECHNIQUES ET ÉTUDES } P^r L. CI. VINCENT
D^r J. ROUSSEAU

FIGURE XV

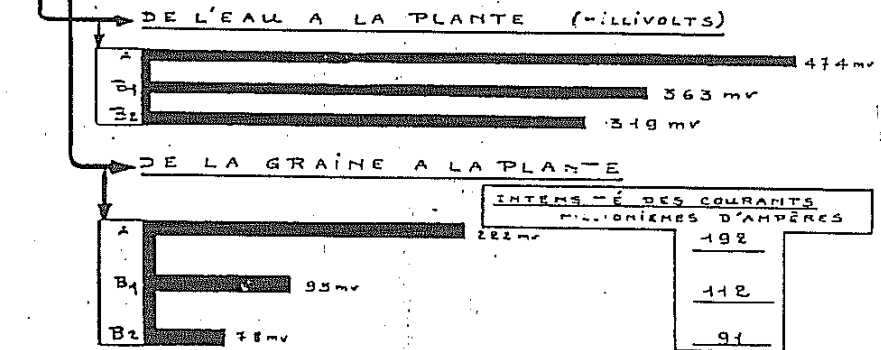
- MÉTHODES CULTURALES - • QUALITÉ DE LA GRAINE • • LE HARICOT •

• RÉSISTIVITÉ ÉLECTRIQUE (MOYENNE)



• FACTEURS BIO-ÉLECTRONIQUES

POTENTIELS	EAU	A		B1		B2	
		GRAINE	PLANTULE	GRAINE	PLANTULE	GRAINE	PLANTULE
pH	6.4	6.4	6.3	6.3	6.4	6.15	6.25
pH ²	23.5	15.1	7.5	14.3	11.4	15.3	12.9
p	2300.	1000.	1150.	1150.	825.	1350.	850.
E mV	324.	69.	-153.	54.	-42.	90.	12.



JANVIER-FÉVRIER 1960

TECHNIQUES ET ÉTUDES } Ing^r P^r L. CI. VINCENT
D^r J. ROUSSEAU

FIGURE XVI

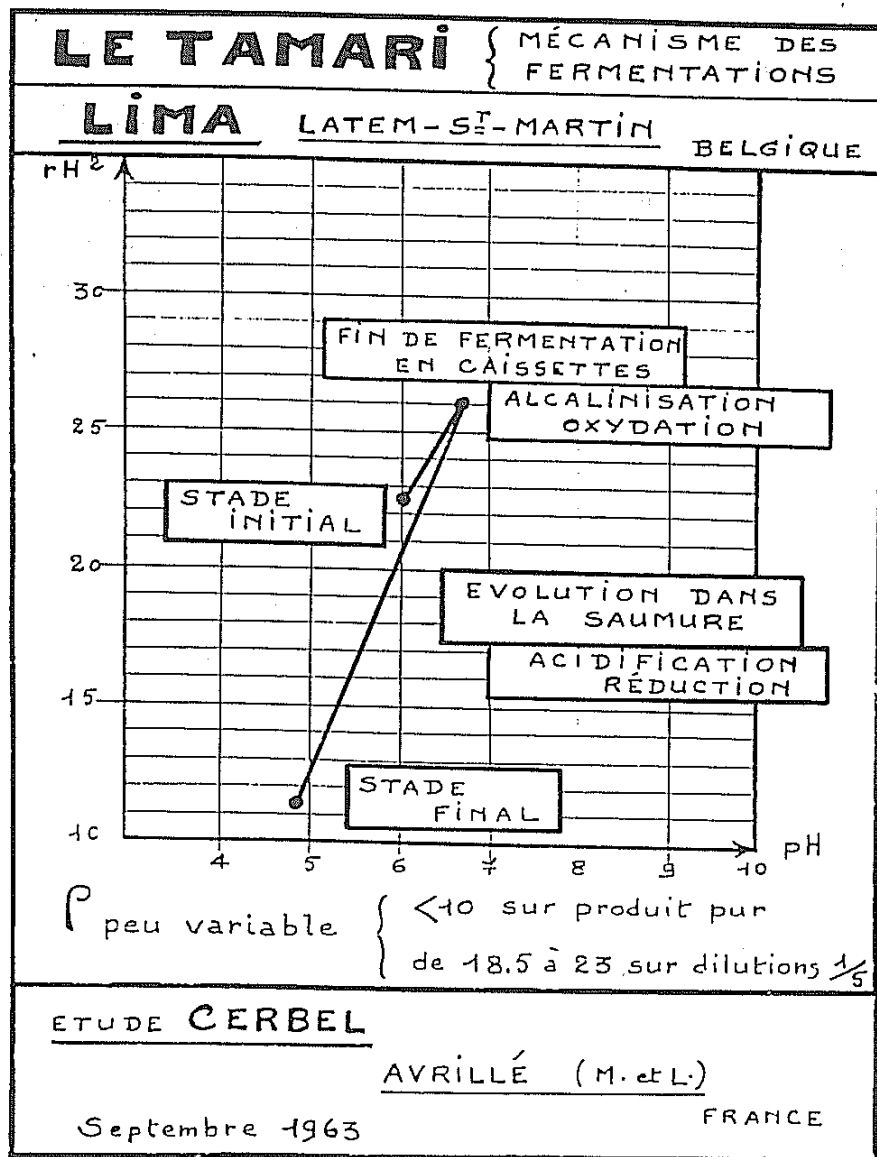


FIGURE XVII

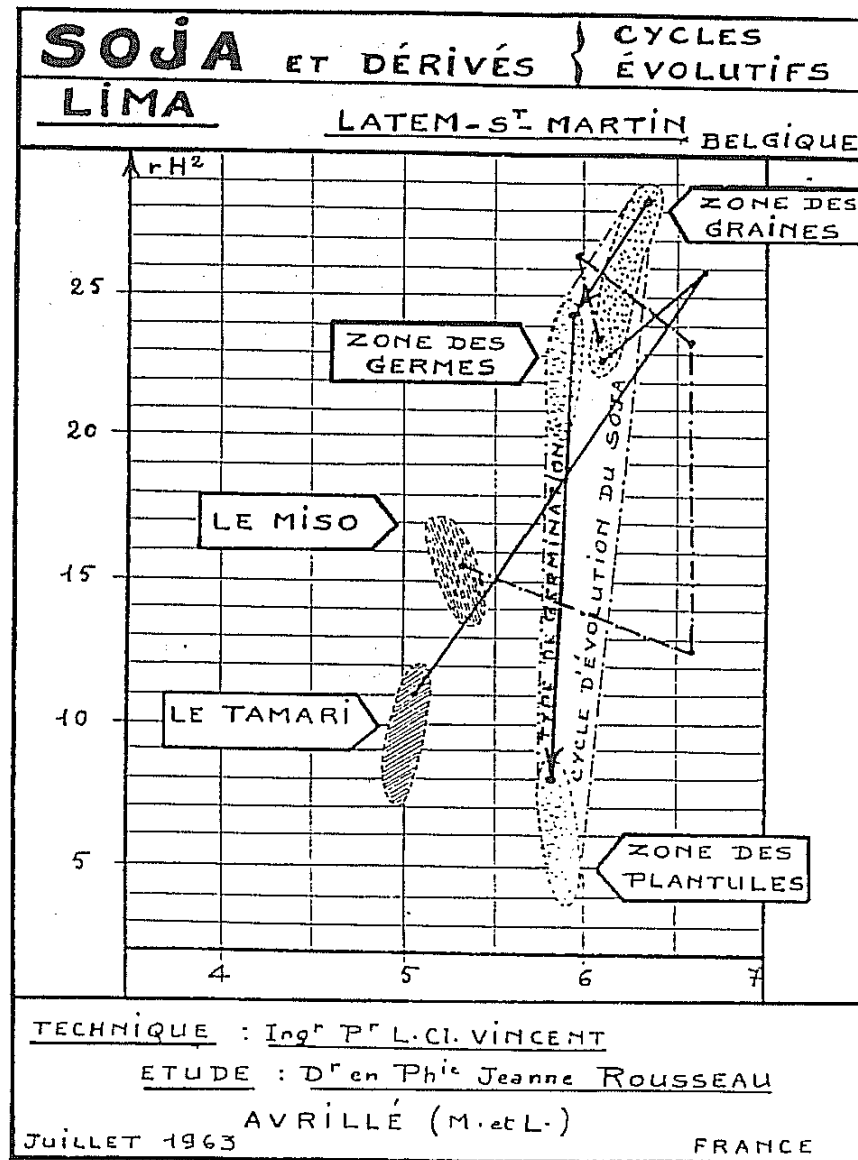


FIGURE XVIII

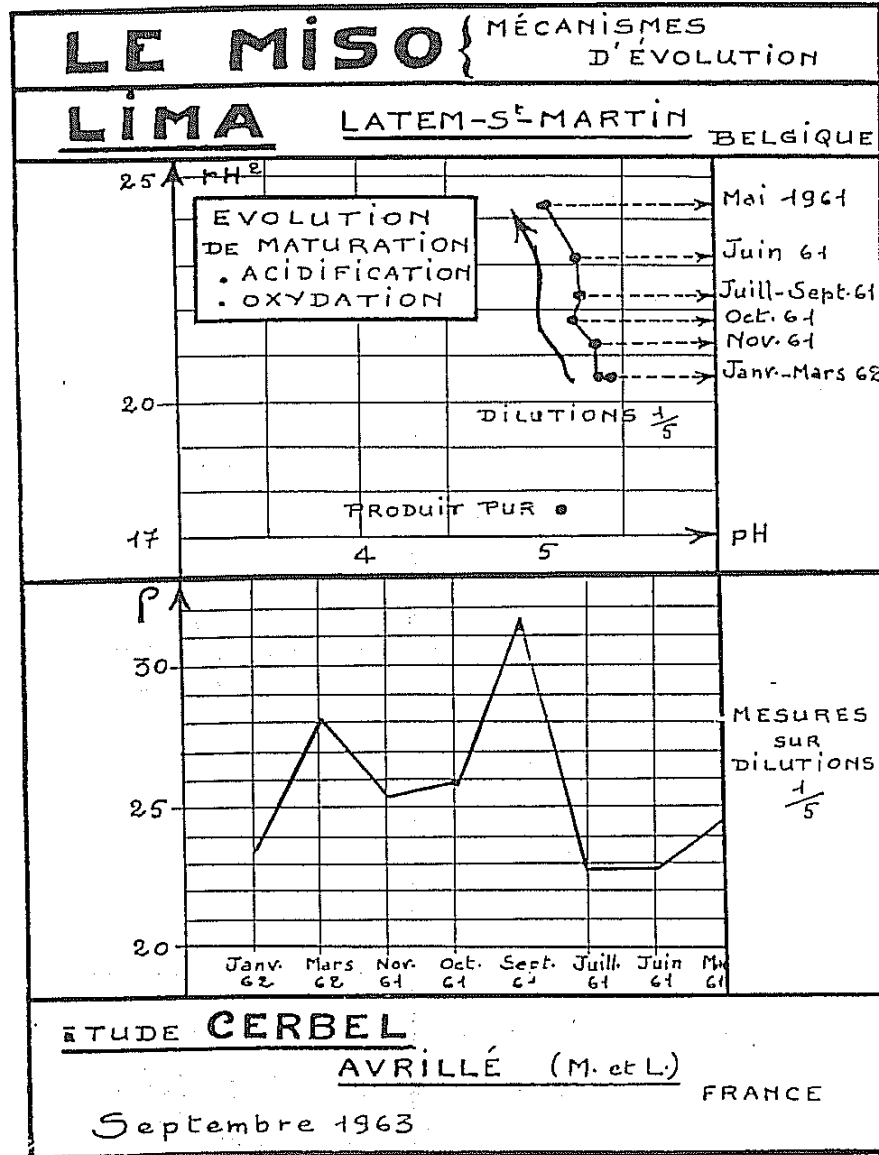
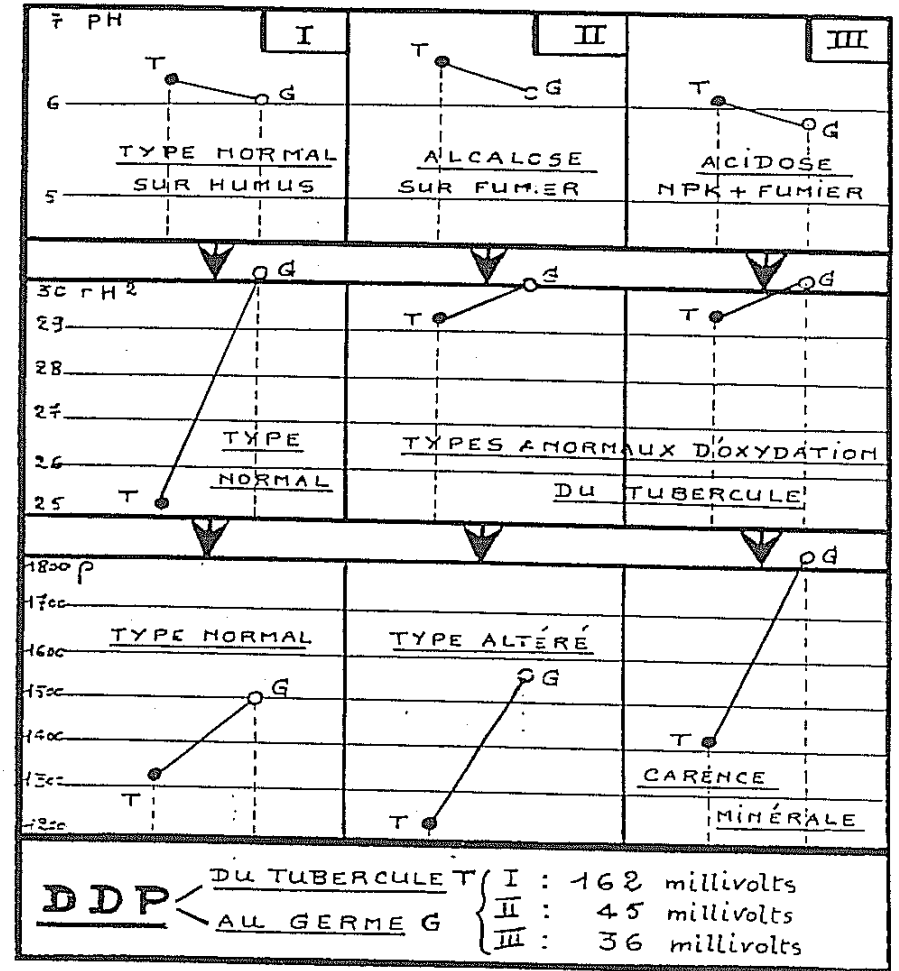


FIGURE XIX

- LA POMME DE TERRE - • ÉTUDE DE GERMINATION •

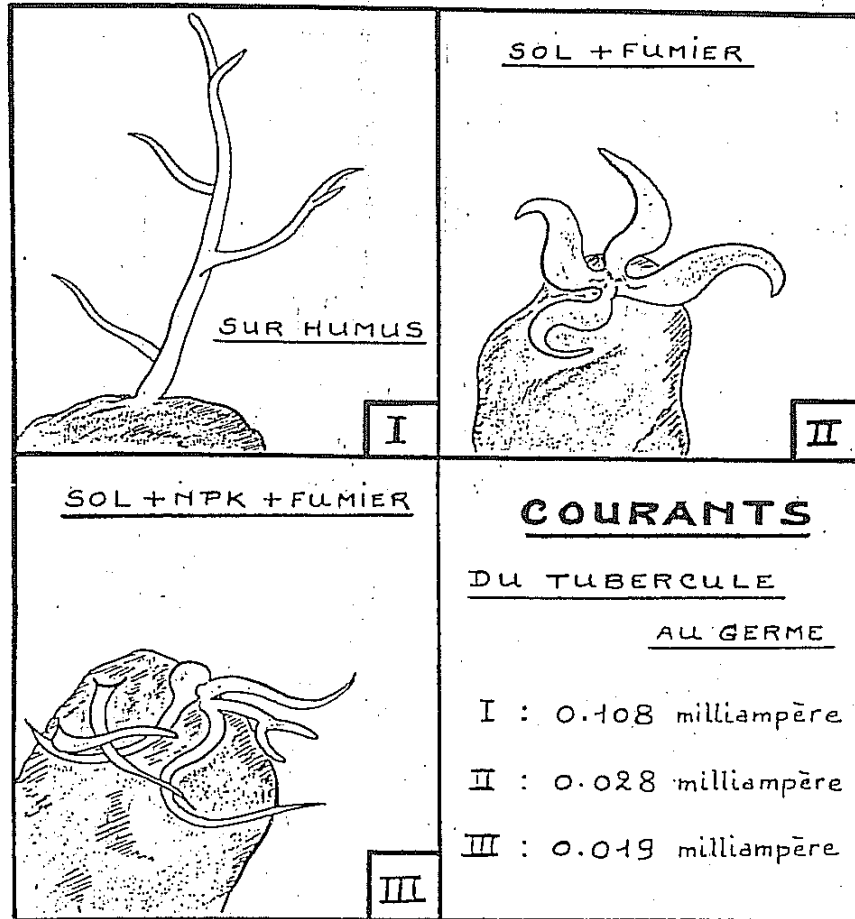


TECHNIQUES { P^r L. CL. VINCENT
ÉTUDES { D^r J. ROUSSEAU

NANTES
6 MARS 1964

FIGURE XX

- LA POMME DE TERRE -
 • TYPES DE GERMINATION D'UNE MÊME VARIÉTÉ SUIVANT MODE D'OBTENTION DES TUBERCULES •

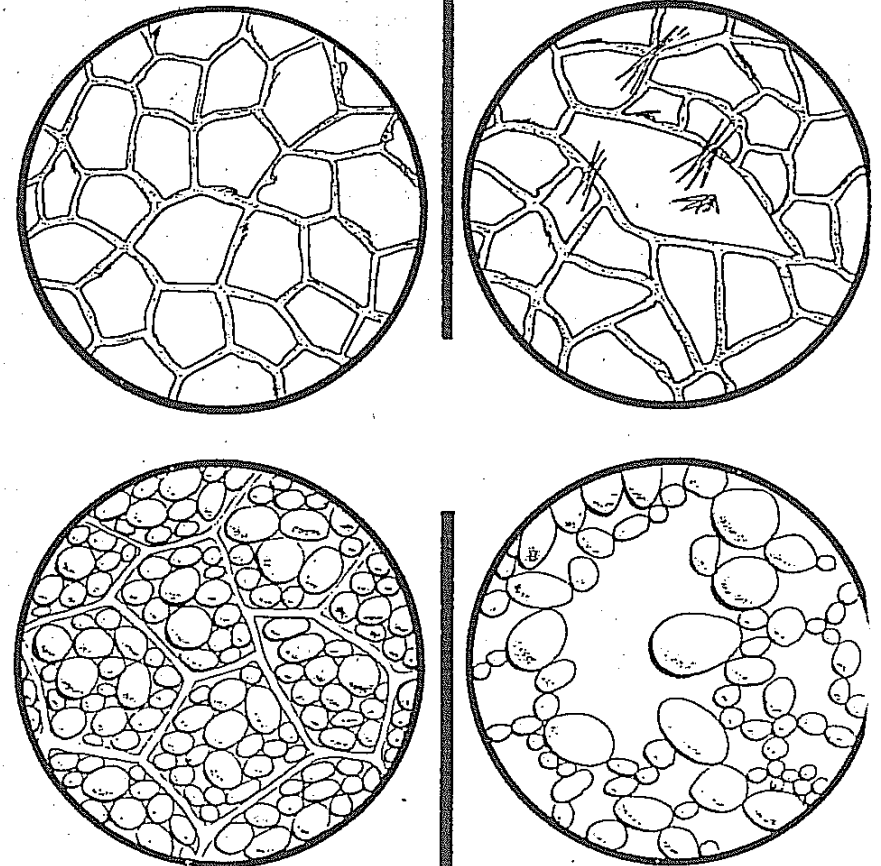


TECHNIQUES { P^r L. CL. VINCENT
 ETUDES { D^r J. ROUSSEAU

NANTES
 6 MARS 1964

FIGURE XXI

- POMME DE TERRE -
 • BIOLOGIQUE. • CHIMIQUE. •



J. ROUSSEAU
 D'en Ph^{ic}

(25)	PH	rH ²	P	E
BIOL.	6.3	33.2	380	648
CHIM.	5.9	35.8	500	720

ACIDOSE
 OXYDATION
 CARENCE MINÉR
 SURVOLTAGE
 ANARCHIE
 CELLULAIR

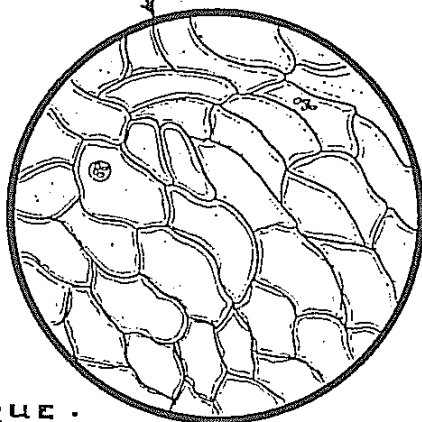
27 JUIN 1960

FIGURE XXII

- LA FRAISE -

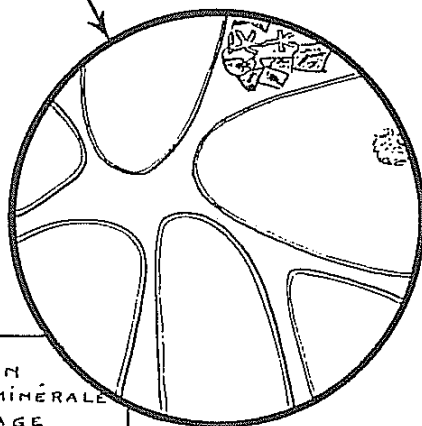
• PRODUCTION BIOLOGIQUE •

	EAU	SOL	FRAISE	//////
pH	6.1	6.7	6.45	//////
rH ²	22.	20.5	16.8	//////
ρ	25'000	1050	1150	//////
E	294mv	213mv	117mv	//////



• PRODUCTION CHIMIQUE •

	EAU	SOL	FRAISE	LIMACE
pH	6.1	5.7	5.9	5.5
rH ²	22.	23.5	21.	24.
ρ	25'000	1400	1300	18cc
E	294mv	363mv	276mv	39c mv



- ACIDOSE
- OXYDATION
- CARENCE MINÉRALE
- SURVOLTAGE

ÉLÉMENTS DÉGÉNÉRÉS

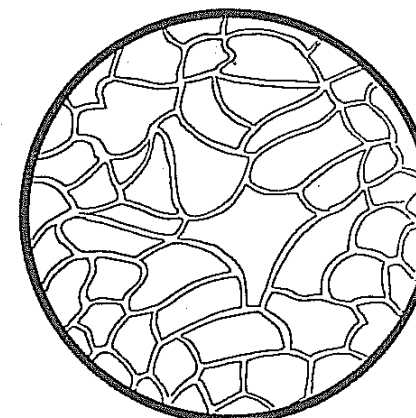
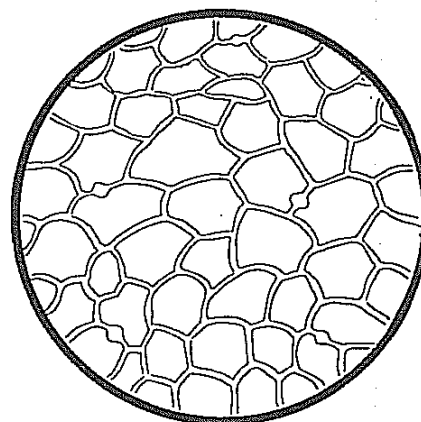
J. ROUSSEAU
D^r en Ph^{ic}

28 MAI 1960

FIGURE XXIII

- LA GROSEILLE -

• CELLULES EPIDERMiques •



PRODUCTION
BIOLOGIQUE

PRODUCTION
CHIMIQUE

• FACTEURS BIO-ELECTRONIQUES •

	EAU	FRUIT BIOL. T ₁₀₀	FRUIT CHIM.	
pH	6.3	5.4	3.8	ACIDOSE
rH ²	34	24.8	26.8	OXYDATION
ρ	29'000	1200	1250	CARENCE, MINÉRE
E millivolt	642	420	579	SURVOLTAGE

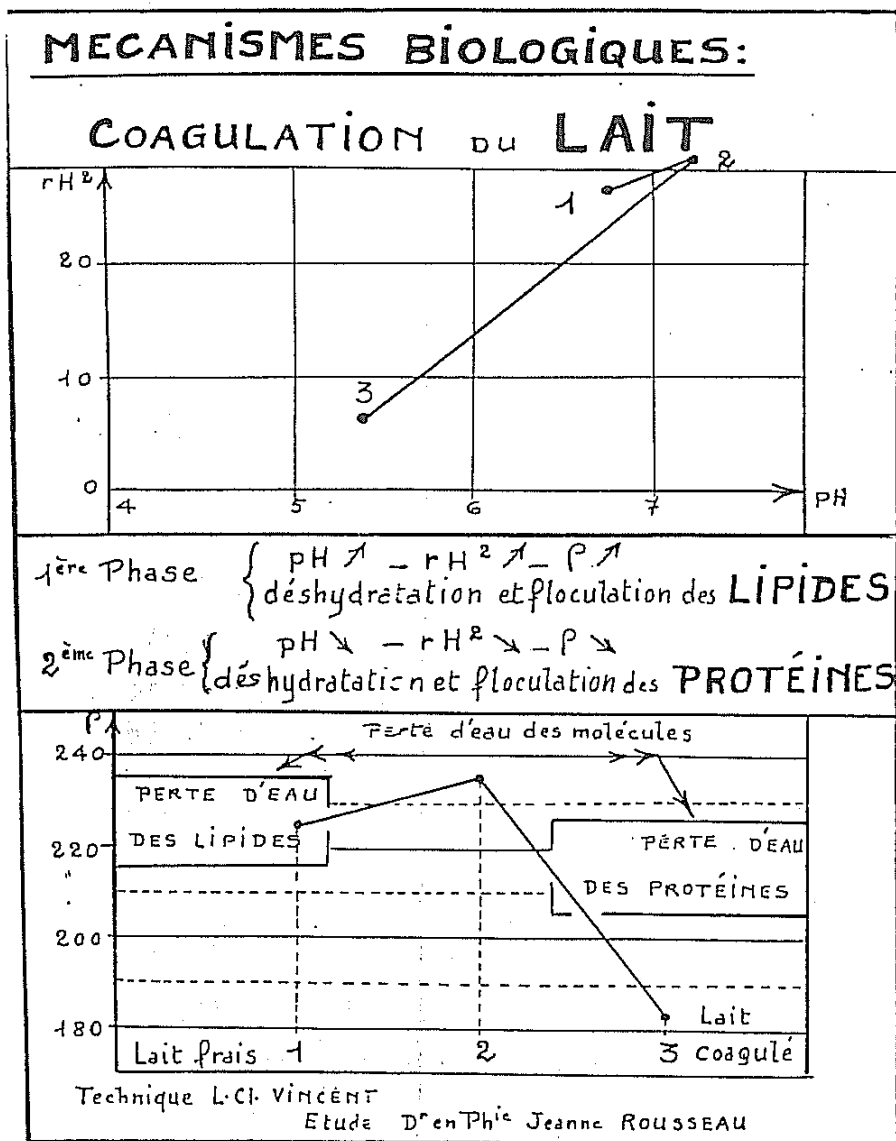
J. ROUSSEAU
D^r en Ph^{ic}

13 Juin 1960

ANARCHIE
CELLULAIRE
PARASITISME

* 19 *

FIGURE XXIV



* 20 *

FIGURE XXV

- LES FROMAGES - • LE SAINT-PAULIN •

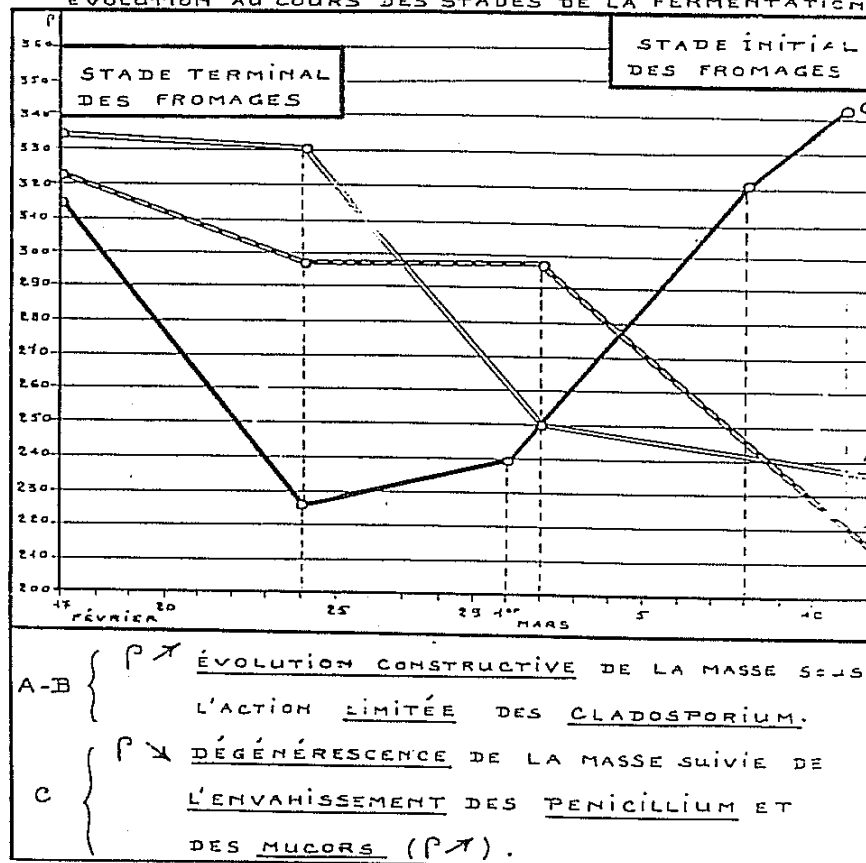
• FABRICATION ARTISANALE BIOLOGIQUE

- N.D. DE BELLEFONTAINE • A.
- N.D. DES GARDES • B.

• FABRICATION INDUSTRIELLE • C.

- RÉSISTIVITÉ ÉLECTRIQUE -

EVOLUTION AU COURS DES STADES DE LA FERMENTATION



15-16 MARS 1960

TECHNIQUES ET ETUDES { Ing^r P^r L.-Cl. VINCENT
D'enPhie J. ROUSSEAU

FIGURE XXVI

- LES FROMAGES -
- LE SAINT-PAULIN -

- FABRICATION ARTISANALE BIOLOGIQUE -

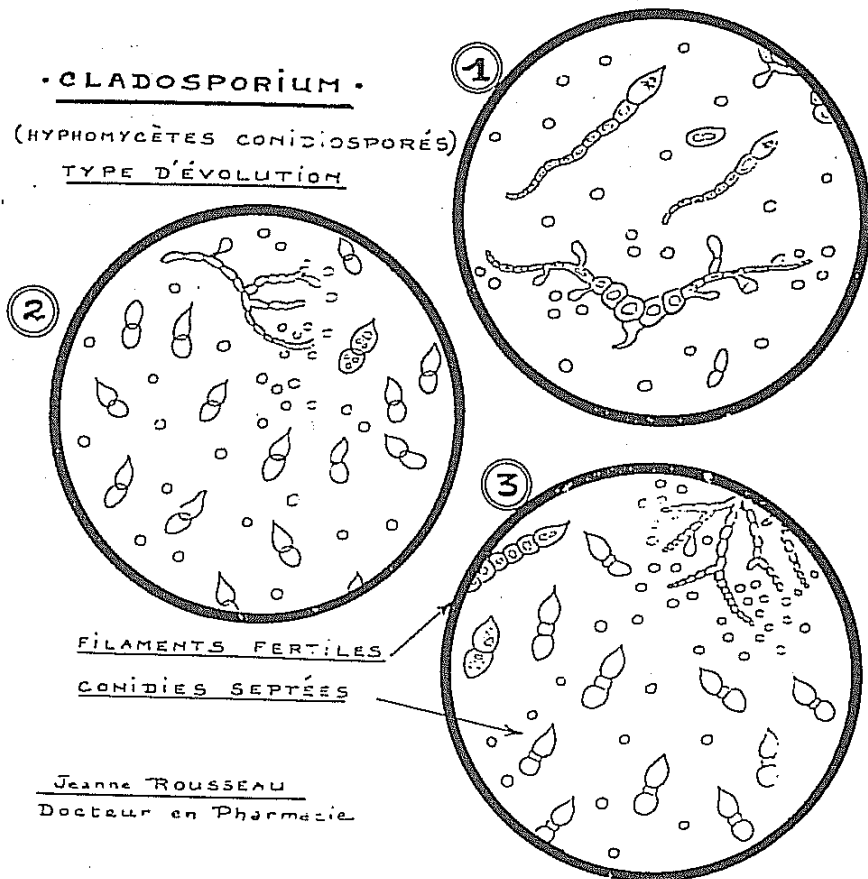
• N. D. DE BELLEFONTAINE
• N. D. DES GARDES

- ETUDE DE MICROFLORE -

CLADOSPORIUM

(HYPHOMYCÈTES CONIDIOSPORÉS)

TYPE D'ÉVOLUTION



Jeanne ROUSSEAU
Docteur en Pharmacie

MARS 1960

* 21 *

FIGURE XXVII

- LES FROMAGES -
- LE SAINT-PAULIN -

- FABRICATION INDUSTRIELLE -

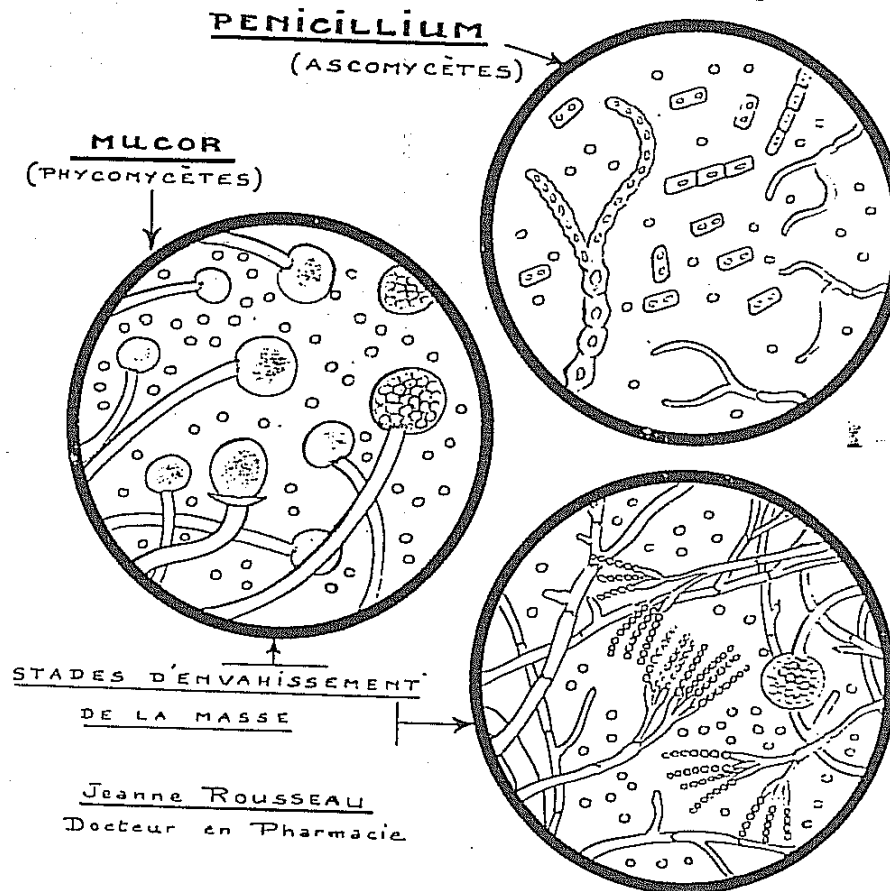
- ETUDE DE MICROFLORE -

PENICILLIUM

(ASCOMYCÈTES)

MUCOR

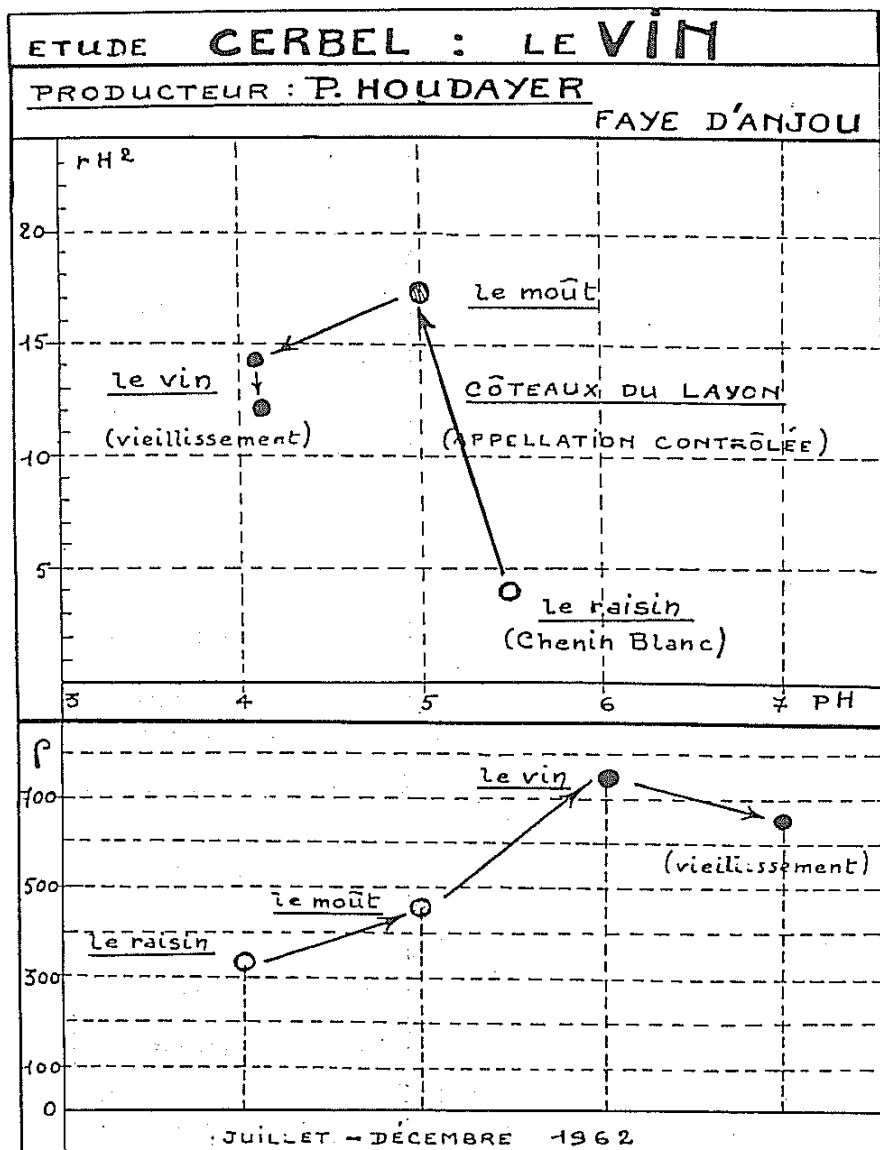
(PHYCOMYCÈTES)



Jeanne ROUSSEAU
Docteur en Pharmacie

MARS 1960

FIGURE XXVIII



22

FIGURE XXIX

LA VIE : EXPRESSION DE L'ÉLECTRO-MAGNÉTISME

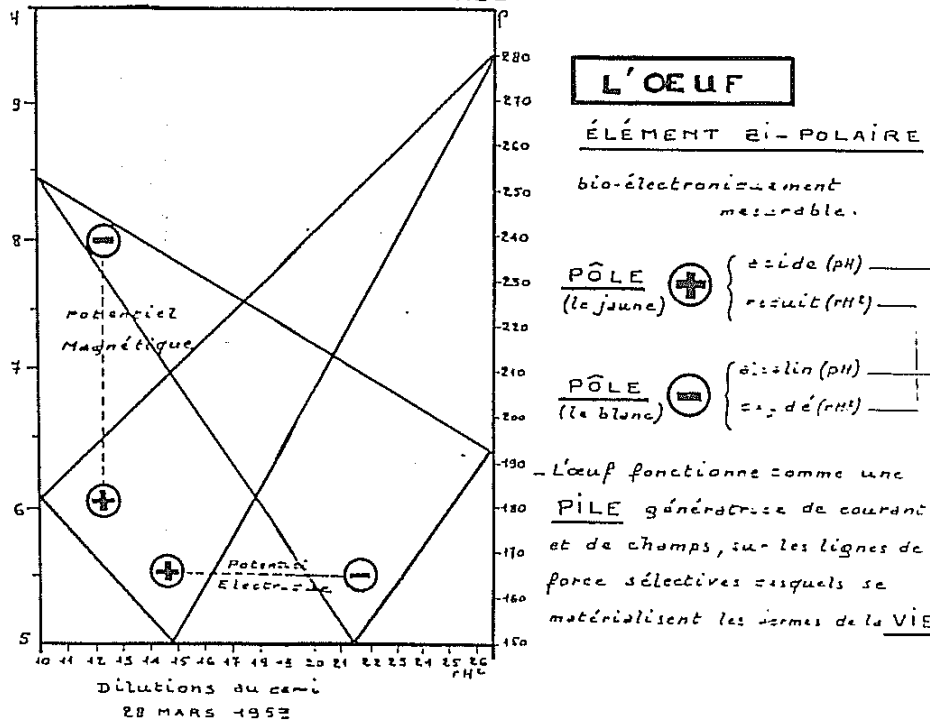
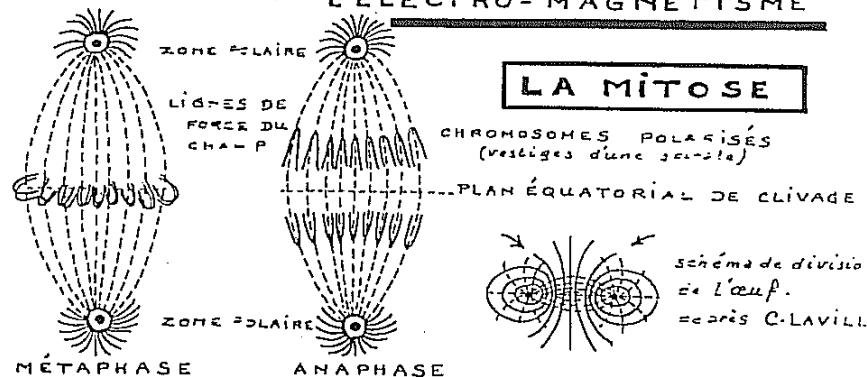
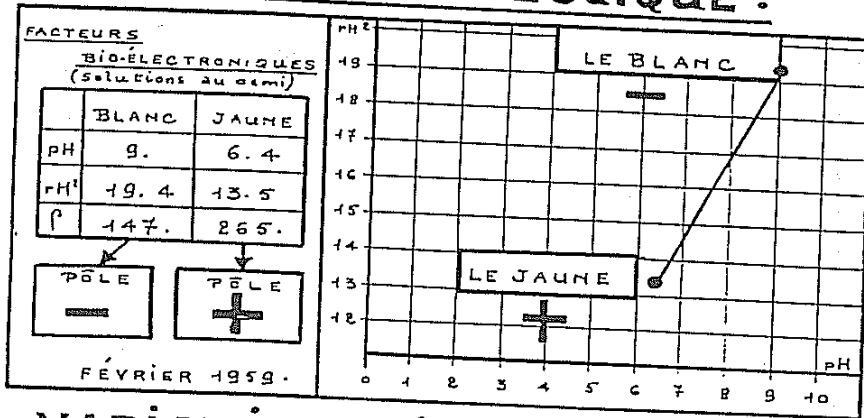


FIGURE XXX

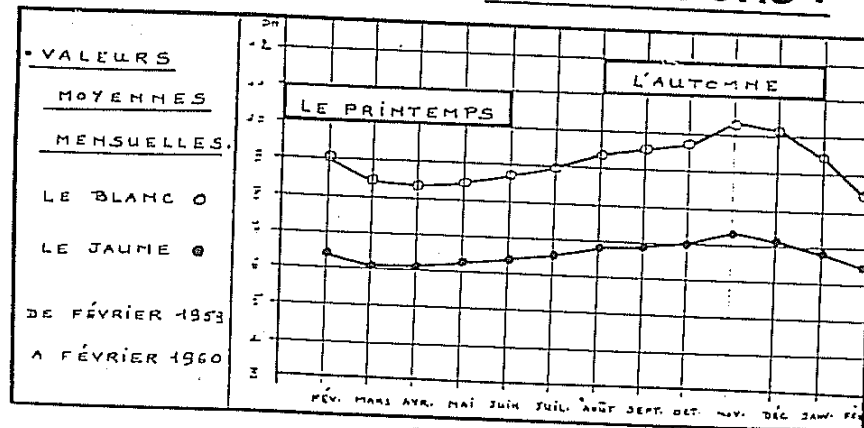
- ÉTUDE DES OEUFS -

• ÉLEVAGE E. BARBAUD.
 - "LA MAISON NEUVE" BOUSSAY L.A. -
 • L'ŒUF : PILE BIOLOGIQUE.



* 23 *

**• VARIATIONS IONIQUES :
 LES SAISONS .**



TECHNIQUES ET ETUDES

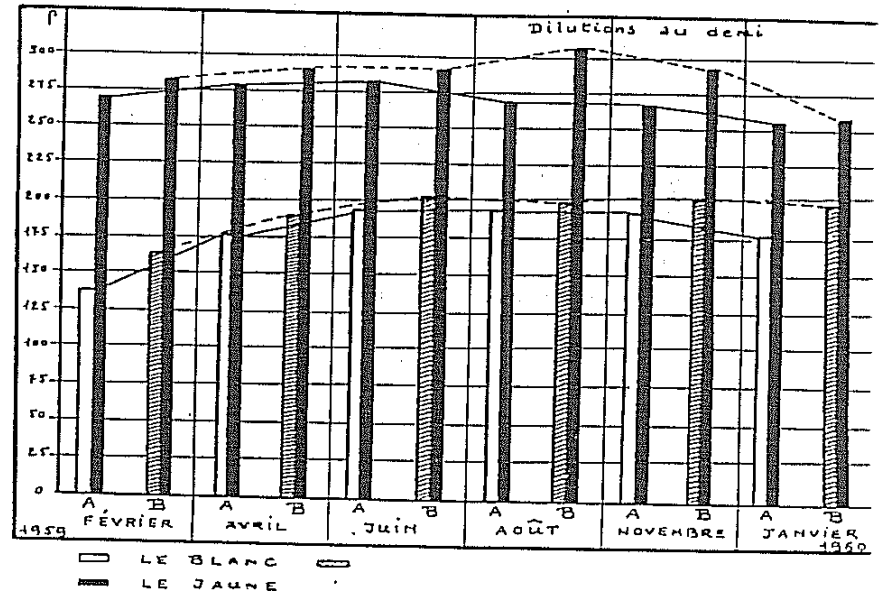
Ingr^s P^s L. CL. VINCENT
 D^s J. ROUSSEAU

FIGURE XXXI

- ÉTUDE DES OEUFS -

• MÉTHODES D'ÉLEVAGE
 ET QUALITÉS.
 • RÉSISTIVITÉ ÉLECTRIQUE.

• VALEUR MOYENNE MENSUELLE .



A. ÉLEVAGE BIOLOGIQUE
 E. BARBAUD - BOUSSAY
 HAUTE TENEUR
 ORGANO-MINÉRALE (P_w)
 ALIMENT **NUTRITIF**

B. ÉLEVAGE CHIMIQUE
 INTENSIF
 FAIBLE TENEUR
 ORGANO-MINÉRALE (P_↑)
 ALIMENT **CARENÉ**

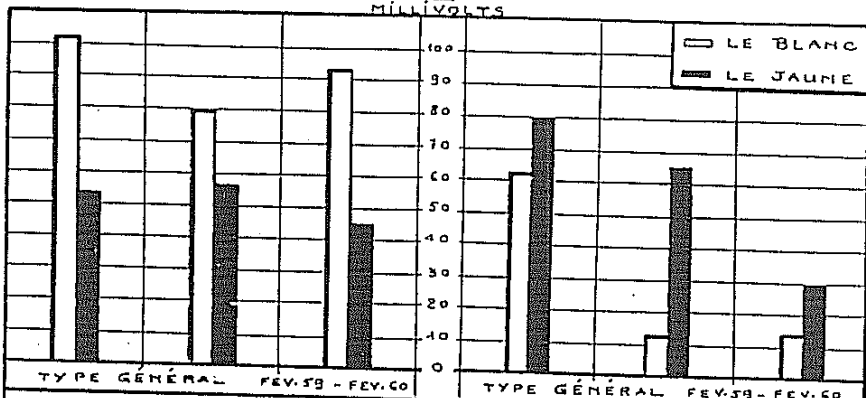
TECHNIQUES ET ÉTUDES

Ingr^s P^s L. CL. VINCENT
 D^s J. ROUSSEAU

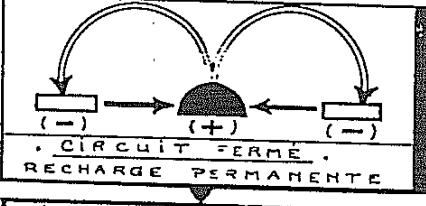
- L'ŒUF :

- ÉLÉMENT INITIAL DE VIE .
 - ALIMENT DE L'HOMME .
- ## - LES POTENTIELS -

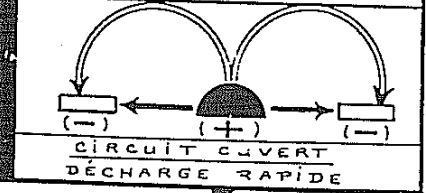
ÉLEVAGE BIOLOGIQUE | ÉLEVAGE CHIMIQUE
 E. BARBAUD · BOUSSAY | DIVERS



• SURVOLTAGE DU BLANC
 PAR RAPPORT AU JAUNE.



• SURVOLTAGE DU JAUNE
 PAR RAPPORT AU BLANC.



• DÉVELOPPEMENT ÉQUILIBRÉ .
 • VIE DURABLE .
 • ALIMENT SAIN .

• PROLIFÉRATION RAPIDE .
 • TYPE ANARCHIQUE CANCÉRIGÈNE .
 • PRODUIT TOXIQUE .

TECHNIQUES ET ÉTUDES

Inq^r P^r L. CL. VINCENT
 D^r J. ROUSSEAU