

- HITIER. — Syndicats d'élevage et marchés de reproducteurs. *Journal d'Agriculture pratique*, 1900.
- LEBLANC. — Amélioration du bétail laitier en Danemark, *Revue de Zootechnie*, mars 1922.
- Ch. PORCHER et VITOUX. — A propos de paiement du lait à la matière grasse, *Le Lait*, n° 9, 1921.
- RABATÉ et LUCAS. — Notes sur la Hollande. *Bulletin mensuel de l'Office des Renseignements agricoles*, août-septembre 1912.
- ROY. — Le Concours spécial de la race bovine Montbéliarde, *Revue de Zootechnie*, novembre 1921.
- SAGNIER. — Les Syndicats d'élevage en Suisse, *Journal d'Agriculture pratique*, 1921.
- SAGNIER. — Les Syndicats d'élevage de la race tachetée noire en Suisse. *Bulletin mensuel de l'Office de Renseignements agricoles*, novembre 1904.

LE CONTRÔLE LAITIER ET LA PRESSE, AUX ÉTATS-UNIS DE L'AMÉRIQUE DU NORD,

par M. R.-N. GÖRANSSON,

Médecin-Vétérinaire agréé du Gouvernement, attaché à l'Abattoir communal de la ville d'Anvers.

Actuellement, l'industrie laitière des Etats-Unis de l'Amérique du Nord veut conquérir la réputation d'être la première du monde, et il est indiscutable qu'elle est des plus importantes. Un facteur qui a beaucoup contribué aux progrès qu'elle a réalisés est certainement le contrôle laitier officiel qui fait connaître parmi les reproducteurs, ceux qui transmettent à leur descendance des qualités laitières exceptionnelles. Certaines vaches laitières ont un renom universel et rares sont ceux, s'intéressant à l'élevage et aux questions laitières, qui ne connaissent pas la vache Holstein-Frise *Glista Ernestine* qui, après son dixième vêlage, donna pour la septième fois, plus de 30 livres (13 kg.,05) de matière grasse, en 7 jours consécutifs, et le troupeau « *The Carnation Stock Farms* », dont l'étoile, la vache Holstein-Frise, *Segis Pietertje Prospect*, champion du monde des vaches laitières, donna en une année, 16.447 litres de lait et 656 kg.,25 de beurre.

Les données du contrôle laitier officiel qui ont permis de sélectionner des individus à aptitude laitière très prononcée, sont l'objet d'une grande publicité aux Etats-Unis et au Canada, Non seulement le Gouvernement et les Stations expérimentales agricoles, mais aussi les Associations d'élevage des races laitières, publient les records officiellement contrôlés et enregistrés, donnant ainsi aux éleveurs et fermiers, désireux de constituer un troupeau, des renseignements qui leur permettront l'acquisition de sujets de bonne qualité reconnue. C'est ainsi que paraissent périodiquement : *The Holstein Friesian Register*, *The Jersey Bulletin*, *The Ayrshire Digest*, *Canadian Ayrshire Review*, *Guernsey Breeders Journal*, etc., qui publient toutes données intéressantes sur les races les mieux représentées aux Etats-Unis et au Canada.

En dehors des races *Holstein-Frise*, *Jersey*, *Guernesey* et *Ayrshire*, les Etats-Unis ont d'autres races moins bien représentées, entre autres, la *Shorthorn* et la race *Brune Suisse*, dont l'Association d'élevage, « *The Brown Swiss Cattle Breeders Association of America* » a sa publication comme les autres associations similaires.

Le 1^{er} janvier 1922, cette association publia un opuscule, intitulé : « *Faits et chiffres concernant l'Histoire, les Caractéristiques et les Epreuves officielles du Bétail brun Suisse* » dans lequel figurent quelques statistiques laitières très intéressantes. Le contrôle laitier attribue à cette race la troisième place parmi les races laitières des Etats-Unis, en ce qui concerne le rendement en matière grasse.

Parmi les records officiels de l'année écoulée le 1^{er} janvier 1922 est cité spécialement, pour la race brune Suisse, le record adulte de la vache *Beauty Collier* 5879 qui, en 10 mois, donna 18.076 livres (8.134 kgr.,47) de lait et 653 liv.,58 (258,411 kg.) de matière grasse.

Durant toute la durée de l'épreuve, la vache ne fut rentrée que trois nuits, fait que les auteurs citent comme preuve de l'endurance de la race brune Suisse dont aussi l'aptitude laitière n'est pas affectée défavorablement par les variations du climat. Le record le plus élevé est détenu par la vache *College Bravura* 2 d, 2.577 qui, en 12 mois, donna 19.460 livres (8.757 kg.,27) de lait et 798 liv.,16 (359.172 kg.) de matière grasse.

Durant cette année, furent inscrites au registre de production, 105 vaches adultes à production annuelle moyenne de 12.314 liv.,9 (5.541 kg.,705) de lait et 484 liv.,2 (217.809 kg.) de matière grasse ;

54 vaches de 5 ans, à production annuelle moyenne de 12.777 livres (5.959 kg.,35) de lait et 506 liv.,77 (22.806 kg.,45) de matière grasse ;

33 vaches de 4 ans, à production annuelle moyenne de 11.199 liv.,8 (5.035 kg.,41) de lait et 452 liv.,79 (203 kg.,75) de matière grasse ;

58 vaches de 3 ans, à production annuelle moyenne de 10.193 liv.,1 (4.586 kg.,895) de lait et 415 liv.,36 (186 kg.,912) de matière grasse ;

61 vaches de 2 ans, à production annuelle moyenne de 9.260 liv.,6 (4.162 kg.,77) de lait et 369 liv.,51 (166 kg.,26) de matière grasse ;

En 1921, furent donc inscrites au total au registre de production, 311 vaches de tout âge, avec une production moyenne annuelle de 11.283 liv.,3 (5.077 kg.,485) de lait et 449 liv.,39 (202 kg., 22) de matière grasse ; le taux butyreux fut de 4 0/0.

Les auteurs de ce travail en renvoyant le lecteur aux données du registre de production, concluent que le rendement moyen de « *The Brown Swiss Breed* », n'est dépassé par aucune autre race.

C'est une conséquence des renseignements fournis par le contrôle laitier qu'on a pu classer les taureaux, pères des bonnes laitières. A la suite des records laitiers de l'année, il est donné une liste de 27 taureaux de la race brune Suisse, dont au moins 3 filles sont inscrites au registre de production, et qui de ce fait ont droit à l'inscription à ce registre.

Plusieurs des Revues dont nous avons parlé donnent les rendements mensuels des vaches qui sont soumises au contrôle du rendement annuel. Le n° 4 du mois d'avril de cette année de « *The Ayrshire Digest* », donne les rendements en matière grasse et en lait du mois de janvier 1922, de 251 vaches Ayrshire en observation à cette époque. Pour chaque vache sont donnés : 1° le numéro d'inscription au Herd-Book ; 2° le nom du sujet ; 3° le nom de son propriétaire ; 4° le nom de l'Etat où il est domicilié ; 5° l'âge exact ; 6° le rendement en matière grasse et en lait du mois courant ; 7° celui de la période d'observation antérieure ; 8° le nombre de jours de la période d'observation qui se sont déjà écoulés.

97 vaches adultes dont l'âge varie de 5 à 16 ans, ont donné durant le mois de janvier, plus de 50 livres (22 kg.,05) de matière grasse. Le record le plus élevé du mois de janvier est détenu par

une vache de 5 ans et 363 jours, qui a donné durant le mois, 2.639 liv.,6 (1.212 kg.,12) de lait et 112 liv.,86 (50 kg.,787) de matière grasse et qui, pour les 75 jours de la période d'observation déjà écoulés, a donné 6.005 liv.,9 (2.702 kg.,655) de lait et 261 liv.,14 (117 kg.,513) de matière grasse.

La vache dont la période d'observation est la plus avancée, est âgée de 7 ans et 150 jours; elle donna durant 310 jours, 19.755 liv.,4 (8.889 kg.,93) de lait et 785 liv.,21 (353 kg.,34) de matière grasse; durant le mois de janvier: 1.530 liv.,1 (688 kg.,545) de lait et 73 liv.,90 (33 kg.,255) de matière grasse. La vache la plus vieille, âgée de 16 ans et 101 jours, avait donné durant le mois de janvier, 2.007 liv.,1 (903 kg.,195) de lait et 75 liv.,27 (33 kg.,87) de matière grasse; elle était au 77^e jour d'observation et avait donné jusqu'alors 4.717 liv.,4 (2.122 kg.,83) de lait et 158 liv.,48 (71 kg.,316) de matière grasse.

Les autres vaches sont classées de la façon suivante :

Les seniors de 4 ans, au nombre de 16, d'âges allant de 4 ans et 189 jours à 4 ans et 340 jours, ayant donné 47 liv.,05 (21 kg.,375) de matière grasse durant le mois ;

Les juniors de 4 ans, au nombre de 20, d'âges allant de 4 ans et 8 jours à 4 ans et 179 jours, ayant donné 45 livres (20 kg.,25) de matière grasse durant le mois ;

Les seniors de 3 ans, au nombre de 36, d'âges allant de 3 ans et 189 jours à 3 ans et 359 jours, ayant donné 42 liv.,05 (19 kg.,125) de matière grasse durant le mois ;

Les juniors de 3 ans, au nombre de 14, d'âges allant de 3 ans et 1 jour à 3 ans et 159 jours, ayant donné 40 livres (18 kg.) de matière grasse durant le mois ;

Les seniors de 2 ans, au nombre de 52, d'âges allant de 2 ans et 183 jours à 2 ans et 330 jours, ayant donné 37 liv.,05 (16 kg.,875) de matière grasse durant le mois ;

Les juniors de 2 ans, au nombre de 26, d'âges variant de 1 an et 81 jours à 2 ans et 175 jours, ayant donné 35 livres (15 kg.,75) de matière grasse durant le mois.

Dans ces classes, comme dans la classe adulte, la plupart des rendements sont supérieurs au nombre de livres de matière grasse exigé pour la classe, quelques-uns le dépassent de 100 %.

Le même organe donne une liste des « Advanced Registry State Leaders », c'est-à-dire des sujets qui, dans chaque Etat, ont donné

le rendement le plus élevé pour le mois de janvier 1922. Cette liste mentionne : 1° Le nom de l'Etat ; 2° le nombre de troupeaux et le nombre d'individus en observation ; 3° le nom du sujet ; 4° celui de son propriétaire ; 5° le rendement en lait ; 6° le rendement en matière grasse ; 7° l'âge ; 8° le nombre de jours de lactation du sujet. L'Etat de Massachusset vient en tête de liste. Y étaient en observation, 14 troupeaux comprenant 122 sujets ; le rendement le plus élevé était donné par une vache de 5 ans et 263 jours, au 75° jour de la lactation, qui donna durant le mois de janvier, 2.693 liv.,06 (1.212 kg.,12) de lait et 142 liv.,86 (50 kg.,787) de matière grasse.

Une autre liste donne les noms de tous les taureaux Ayrshire, dont au moins deux filles sont mentionnées dans les listes de productrices de 50 livres (22 kg.,15) de matière grasse, durant le mois de janvier 1922.

Plus loin, on trouve des listes de taureaux qui viennent d'être admis à « The Advanced Registry », ainsi que de ceux qui y ont déjà été admis. Cette liste contient 239 noms, à côté desquels sont donnés le nombre de leurs filles admises dans chaque catégorie de l'« Advanced Registry », le nombre total des filles admises, la moyenne annuelle de leur rendement en lait et en matière grasse et le taux butyreux.

Les dix taureaux les plus remarquables sont, bien entendu, en tête de liste. Le premier est « *Finlayston* », qui a 111 filles à rendement annuel enregistré dans les différentes classes ; le rendement moyen annuel de ces 111 filles est de 10.725 livres (4.826 kg.,25) de lait et 443 liv.,02 (199 kg.,359) de matière grasse ; le taux butyreux moyen est 4,13 %, soit 42 gr.,50 au litre.

La Revue « *Guernsey Breeders Journal* », du 1^{er} mai 1922, comprend des renseignements analogues à ceux qui sont fournis par les revues déjà mentionnées. Elle donne une liste des dix premières vaches de chacune des sept classes de « The Roll of Honour », (La Liste d'honneur), où sont mentionnées les vaches qui, en gestation durant la plus grande partie de la période d'observation d'un an, ont vêlé quelques jours après la fin de l'épreuve, ainsi qu'une liste des dix premières vaches de chacune des sept classes de « The Advanced Register » (Le Registre d'Elite). Ici encore, il est surtout tenu compte du rendement en matière grasse. Au « Roll of Honour », la première place est tenue par une vache de la

classe de « 5 ans et plus », ayant un rendement pour l'année de 14.644 liv.,02 (6.589 kg.,89) de lait, et de 850 liv.,49 (382 kg.,725) de matière grasse tandis que la septième place dans la même classe est tenue par une vache qui a un rendement annuel de 17.597 liv.,9 (7.919 kg.,55) de lait et 761 liv.,96 (342 kg.,882) de matière grasse.

La moyenne de production de 70 vaches, les 10 premières de chacune des 7 classes comprenant, par suite, des sujets d'âges variant de 2 ans à 5 ans et plus, est de 13.103 liv.,58 (5.896 kg.,661) de lait et de 679 liv.,78 (305 kg.,901) de matière grasse, dont le taux butyreux moyen est de 5,49 % (53 gr.,45 au litre).

1.710 vaches sont inscrites au « Roll of Honour », leur rendement annuel moyen est de 8.847 liv.,28 (3.981 kg.,276) de lait et de 447 liv.,17 (201 kg.,265) de matière grasse, le taux butyreux moyen est de 5,054 % (52 gr.,05 au litre).

La première place de « The Advanced Register » est tenue par une vache de la classe de 5 ans et plus, ayant donné 18.626 liv.,9 (8.382 kg.,105) de lait et 1.103 liv.,28 (496 kg.,476) de matière grasse, tandis que dans la même classe, la seconde place est tenue par une vache ayant donné 24.008 livres (10.803 kg.,06) de lait et 1.098 liv.,18 (494 kg.,181) de matière grasse.

La moyenne de production annuelle de 70 vaches, les 10 premières de chacune des 7 classes similaires à celles de « The Roll of Honour », est de 15.439 liv.,89 (6.947 kg.,905) de lait et de 815 liv.,05 (366 kg.,975) de matière grasse.

Le total d'inscriptions sur « The Advanced Register » est de 12.561 vaches, dont le rendement moyen de l'année est de 9.521 liv.,78 (4.284 kg.,801) de lait et de 476 liv.,43 (214 kg.,935) de matière grasse, dont le taux butyreux moyen est de 5,004 % (51 gr.,50 au litre).

Les deux listes accordent une mention honorable (Honorable Mention), pour le rendement le plus élevé, qui ait été enregistré depuis la publication du numéro précédent de la Revue. Pour les deux listes, cette mention est accordée à la même vache : « *Katonah's Dew Drop* » qui, pour la classe de 3 ans 1/2, occupe la première place de « The Roll of Honour », et la sixième place de « The Advanced Register », avec un rendement de 16.505 liv.,50 (7.427 kg.,475) de lait et 786 liv.,04 (353 kg.,718) de matière grasse.

La même Revue donne les photographies des vaches qui viennent

d'être admises parmi les dix premières de chaque classe, soit de « The Roll of Honour », soit de « The Advanced Register ». Chaque photographie est accompagnée : 1° d'une note biographique ; 2° du pedigree ; 3° du nom du propriétaire ; 4° des rendements mensuels ; 5° du rendement de l'année ; 6° de sa production en matière grasse qu'on met en face de celle exigée pour l'inscription au registre qui, pour la classe où figure « *Katonah's Dew Drop* », est de 321 liv.,80 (144 kg.,81), production qu'elle dépasse de plus de 100 % ; 7° le nombre de jours de gestation durant la période d'observation qui, pour « *Katonah's Dew Drop* », est de 265 jours ; 8° la Station d'expériences Agricoles qui a contrôlé le rendement ; 9° le nombre de traites par jour ; 10° et éventuellement les records antérieurement enregistrés pour le sujet. C'est ainsi le cas pour « *Katonah's Dew Drop* », qui était déjà inscrite à « The Advanced Register », pour un record annuel de 10.361 liv.,2 (4.462 kg.,495) de lait et 446 liv.,34 (200 kg.,853) de matière grasse, record pour lequel la période d'observation avait commencé, quand elle était âgée de deux ans.

Cette même Revue publie des aperçus du régime de certains de ces sujets durant les différentes époques de la période d'observation.

Comme les précédentes, la race Jersey a ses publications ; une des plus importantes, « *The Jersey Bulletin and Dairy World* », est l'organe officiel de « *The American Jersey Cattle Club* », qui donne, hebdomadairement, les renseignements concernant l'élevage de la race Jersey, ainsi que les comptes-rendus des performances des individus de la race.

La propagande se fait encore au moyen d'autres publications. Une d'elles est intitulée « *Jerseys — The Profit Breed* », c'est-à-dire « *Les Jerseys — la race rémunératrice* ». Dans cette publication, nous trouvons entre autres arguments en faveur de la race Jersey, la mention des données suivantes, qui sont encore empruntées aux registres du contrôle laitier.

Depuis 1903 jusqu'à 1920, ont été enregistrés pour les vaches Jersey de tout âge 15.591 rendements, dont le pourcentage moyen de matière grasse était de 5,35 (55 gr.,10 au litre).

Le champion de 1920 est la vache « *Plain Mary* » qui, étant en gestation, durant la plus grande partie de la période d'observation, donna en une année 15.255 livres (6.864 kg.,75) de lait et 1.040

livres (468 kg.) de matière grasse. Elle est citée comme exemple de l'endurance de la vache Jersey ; elle séjournait dans une étable non chauffée et durant une partie de la période d'observation, la température fut inférieure à 7°c. au-dessous de zéro.

La vache « *Lulu Alpha of Ashburn* » est citée comme exemple de la maturité précoce de la Jersey. Durant une période d'observation d'un an commencée à l'âge d'un an et dix mois, elle donna 13.668 livres (6.150 kg.,06) de lait et 800 livres (360 kg.) de matière grasse.

D'autres exemples sont cités pour prouver la maturité précoce de la race Jersey.

La moyenne des records annuels officiellement enregistrés de 1.395 vaches Jersey, âgées de moins de deux ans, est de 6.641 livres (2.988 kg.,45) de lait et de 357 livres (160 kg.,65) de matière grasse.

C'est encore le contrôle laitier, qui va nous prouver que l'aptitude laitière de la vache Jersey n'est pas éphémère.

La vache « *Vive la France* », âgée de 5 ans et 11 mois est à son quatrième record. Le dernier enregistré est de 15.272 (6.872 kg.,04) de lait et de 1.039 livres (467 kg., 55) de matière grasse. Le record précédent enregistré à 4 ans et 7 mois était également le plus de 1.000 livres (453 kg.) de matière grasse.

Des exemples nombreux sont encore cités qui prouvent la valeur des indications données par le contrôle laitier. Entre autres, le fait, que certains reproducteurs mâles donnent des produits à rendement nettement supérieur à celui de leurs mères. Le taureau « *Queen's Raleigh* », eut des filles, dont le rendement de lait était en moyenne supérieur de 4.464 livres (2.008 kg.,8) et celui de matière grasse de 210 livres (94 kg.,05) à celui des mères.

La grande race laitière des États-Unis, celle de « *Glista Ernestine* » et de « *Segis Pieterje Prospect* » (1) la race Holstein Frise a, comme les autres, son organe officiel : « *The Holstein Friesian Register* ».

Ici encore, l'importance attachée au contrôle laitier est évidente et paraît justifiée.

La plupart des numéros de cette Revue donnent au moins un article, consacré à un sujet de marque ou à un troupeau réputé, dont sont mises en relief les qualités et les origines.

(1) Voir le *Lait*, 1921, et 1922.

Le 1^{er} décembre 1921, parut un article intitulé : « Un nouveau Champion du Monde pour les Seniors de 3 ans ». Le dit champion est la vache « *Wisconsin Bride*, 2 d, 427.126 » qui, à 3 ans 1/2, venait de donner en 365 jours, 29.502 liv.,9 (13.276 kg.,305) de lait et 1.327 kg.,93 de matière grasse. Elle est la sixième vache du monde, en ce qui concerne la production du lait et de la matière grasse ; les cinq autres sont plus âgées, et la première est « *Segis Pieterje Prospect* ». Sa mère, « *Wisconsin Pride* 165.568 » donna, à 4 ans 1/2, en 365 jours, 743 liv.,93 (334 kg.,765) de matière grasse et 16.753 liv.,06 (7.539 kg.,12) de lait, tandis que son père, le taureau « *Sir Pieterje Ormsby Mercedes* 37 th 110.160 » a 39 filles inscrites à l'« *Advanced Register* ».

Parmi les ancêtres femelles de ce taureau sont plusieurs vaches tenant des records de production de plus de 30 livres (13 kg.,05) de matière grasse en 7 jours. Son grand-père paternel « *Sir Pieterje Ormsby Mercedes* 44.931 » a 72 filles inscrites à l'« *Advance Register* ». Tous ses ancêtres mâles ont plusieurs filles inscrites au *Register*.

Dans le numéro du 15 janvier 1922, est donnée l'histoire du troupeau « *Dutchland Farms* ». Deux taureaux y sont spécialement mentionnés : « *King Segis Pontiac Konigen* 97.988 » et « *Dutchland Creamelle Korndyke Lade* 112.174 », tous deux âgés de 9 ans.

Le premier a 63 filles inscrites au registre ; leur rendement moyen de 7 jours à l'âge de 3 ans, 2 mois et 23 jours était de 20 liv.,65 (9 kg.,292) de matière grasse et de 457 liv.,01 (205 kg.,695) de lait. Il a plus de filles ayant des rendements enregistrés de 500 livres (225 kg.) de lait en 7 jours que n'importe quel autre taureau. Parmi ses ancêtres mâles, sont les taureaux « *King of the Pontiac* » et « *King Segis Pontiac* ».

Le second a 34 filles inscrites au registre, filles dont le rendement moyen enregistré de 7 jours, à l'âge de 3 ans, 9 mois et 7 jours est de 22 liv.,68 (10 kg.,206) de matière grasse et de 464 livres (208 kg.,08) de lait. Une vache, fille de la même mère que ce taureau : « *Dutchland Pieterje Vale* », a un record de production, en un an, de 28.000 livres (12.600 kg.) de lait et de 1.300 livres (585 kg.) de matière grasse. Cette vache ainsi que ses trois ascendants directs femelles, ont des rendements enregistrés de 7 jours, de plus de 750 livres (337 kg.,05) de lait, et la moyenne de leurs rendements annuels enregistrés est de 27.980 liv.,07 (12.591 kg.,315)

de lait et de 1.147 liv.,²³ (516 kg.,²⁵³) de matière grasse, et chacune des filles est meilleure productrice que sa mère.

Cette publicité, donnée aux rendements enregistrés, a comme résultat, que les animaux titulaires de ces records sont connus de tous ceux que l'élevage du bétail peut intéresser. Aussi, lors des ventes de bétail, les données du contrôle laitier sont utilisées pour la composition des catalogues. Parmi les renseignements donnés sur les sujets mis en vente, sont mis en évidence : 1° les records officiels obtenus par les sujets ; 2° les inscriptions dans « The Advanced Register », non seulement pour le sujet lui-même, mais aussi pour ses ascendants, ses frères et sœurs et, éventuellement, pour ses descendants.

Cet aperçu tend à donner une idée de l'importance de la presse pour la mise en valeur des données du contrôle laitier. Par la grande publicité que la presse donne, en effet, à ces renseignements, elle les met à la portée de tous ceux qu'ils peuvent intéresser. Sans son intervention, il est probable que ces données ne figureraient que dans les statistiques du Gouvernement et ne seraient connues que de quelques privilégiés. C'est la presse qui a surtout renseigné l'éleveur américain sur l'utilité du contrôle et l'a incité à faire usage de ses données. C'est probablement en grande partie par elle que l'élevage des Etats-Unis a pu disposer des éléments qui lui ont permis la sélection, laquelle donne des sujets ayant des rendements qui n'ont jamais été obtenus dans d'autres pays, même dans ceux d'où les races laitières de l'Amérique du Nord sont originaires.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

JOURNAUX, REVUES, SOCIÉTÉS SAVANTES.

PRODUCTION, HYGIÈNE.

Henry GIRARD, Membre de l'Académie d'Agriculture. — **Observations sur l'élevage de bovins sélectionnés.** *Journal d'Agriculture pratique*, 25 février 1922.

L'auteur rappelle que, dans un article paru le 28 janvier 1922 (1), il a donné un aperçu sur un établissement d'élevage de bovidés, bien loin de la perfection, mais *tel qu'il peut être conçu et réalisé par des débutants avides de progrès.*

(1) *Journal d'Agriculture pratique*.