



HAL
open science

PETER ROSSDALE ET LA REPRODUCTION ÉQUINE : HISTOIRE D'UN VISIONNAIRE, "THE GREAT CATALYST"

Pascale Chavatte-Palmer, Françoise Hess-Dudan

► **To cite this version:**

Pascale Chavatte-Palmer, Françoise Hess-Dudan. PETER ROSSDALE ET LA REPRODUCTION ÉQUINE : HISTOIRE D'UN VISIONNAIRE, "THE GREAT CATALYST". Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, 2022, 10.3406/bavf.2022.71003 . hal-03857269

HAL Id: hal-03857269

<https://hal.inrae.fr/hal-03857269>

Submitted on 17 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

PETER ROSSDALE ET LA REPRODUCTION ÉQUINE : HISTOIRE D'UN VISIONNAIRE, "THE GREAT CATALYST"

PETER ROSSDALE AND EQUINE REPRODUCTION: THE STORY OF A MAN WITH VISION, "THE GREAT CATALYST"

Par Pascale CHAVATTE-PALMER¹ et Françoise HESS-DUDAN²

(Communication présentée le 19 mai 2022, manuscrit accepté le 29 juin 2022)

RÉSUMÉ

Le Dr. Peter Rossdale (1927-2021) a exercé toute sa vie à Newmarket, en Angleterre. Fondateur de la plus importante clinique équine d'Europe, il est aussi l'un des grands contributeurs à la modernisation de la médecine vétérinaire équine, en particulier en périnatalogie. Son apport à cette discipline résulte de sa recherche clinique mais aussi de multiples collaborations scientifiques avec le monde vétérinaire et médical dans le monde entier. Auteur de multiples ouvrages destinés à la profession, il est à l'origine de l'association britannique des vétérinaires équins (British Equine Veterinary Association). Il a été l'éditeur de *Equine veterinary journal* pendant 30 ans et créé *Equine veterinary education*. Son parcours remarquable illustre sa vision de la profession vétérinaire alliant médecine vétérinaire de pointe, recherche clinique et diffusion des connaissances aux étudiants et aux professionnels de la filière équine.

Mots-clés : cheval, périnatalogie, poulain, jument, médecine vétérinaire

ABSTRACT

Dr. Peter Rossdale (1927-2021) practiced all his life in Newmarket, England. Founder of the most important equine clinic in Europe, he is also one of the major contributors to the modernization of equine veterinary medicine, particularly in perinatology. His contribution to this discipline results from his clinical research but also from multiple scientific collaborations with the veterinary and medical worldwide. He is the author of many professional books and founder of the British Equine Veterinary Association. He was the editor of Equine Veterinary Journal for 30 years and created Equine Veterinary Education Journal. His remarkable career illustrates his vision of the veterinary profession combining advanced veterinary medicine, clinical research and dissemination of knowledge to students and professionals in the equine sector.

Keywords: Horse, Perinatology, Foal, Mare, Veterinary Medicine

INTRODUCTION

Dr Peter Rossdale est né le 8 septembre 1927 et a quitté ce monde le 26 novembre 2021, à l'âge de 94 ans (Figure 1). Au cours de ces 94 années, il a révolutionné la médecine vétérinaire en reproduction et périnatalogie équine. Avec un père dévoué à la médecine, une affinité personnelle pour les chevaux (sa première ambition était de devenir jockey), Peter Rossdale (aussi raccourci à Peter dans la suite de ce texte) choisit de devenir vétérinaire en médecine équine parce que cette profession allie les intérêts de son enfance et une attraction instinctive pour la

biologie et la recherche. En 1948 il obtient l'équivalent d'une licence en sciences naturelles au *Trinity college* de Cambridge. Ce temps passé dans cet établissement va donner le ton de sa future carrière scientifique et le point de départ d'une collaboration étroite pour plus de quarante ans avec Marian Silver (Ousey & Fowden 2012), future professeure de physiologie à l'université de Cambridge. Peter poursuit ses études de médecine vétérinaire au *Royal College of Veterinary Surgeons* à Londres (Hunt *et al.* 2021 ; Marr & Mair 2022). Ses études terminées, Peter rejoint un cabinet vétérinaire à Newmarket, berceau des courses et de l'élevage du Pur-Sang puis ouvre sa propre clinique

1- DVM, PhD, Université Paris-Saclay, UVSQ, INRAE, BREED, 78350, Jouy-en-Josas, France

École nationale vétérinaire d'Alfort, BREED, 94700, Maisons-Alfort, France. Courriel : pascale.chavatte-palmer@inrae.fr

2- DVM, Villmergerstrasse 20, 5619 Büttikon, Suisse. Courriel : frudan@bluewin.ch



équine en 1959, toujours à Newmarket, où il exercera tout au long de sa carrière. Dès cette période, il développe son intérêt pour la reproduction et les poulains. En 1961 avec son premier associé en 1961, Michael Hunt, il crée “*Rossdale and Partners*”, qui deviendra au cours des années l’une des plus grandes cliniques équinnes européennes. Stimulé par une curiosité insatiable, Peter veut accroître les connaissances sur l’origine des pathologies afin de pouvoir offrir des traitements qui reposent sur des données scientifiques, réalisant très tôt que le manque de connaissances est la cause principale des souffrances physiques et mentales de ses patients équins. Étant avant tout un clinicien dévoué, sa devise sera et restera basée sur le concept de “*horse welfare*”, concept novateur à l’époque, qu’il développe et qui fait aujourd’hui partie de notre quotidien. Comme il n’y a que peu de choses publiées dans le domaine de la reproduction équine dans les années 50, Peter dédie une grande partie de son temps à l’observation et à la documentation de ses cas cliniques puis à leur publication, avec une spécialisation en médecine périnatale (Mahaffey & Rossdale 1957 ; 1959 ; 1965) et un intérêt particulier pour la comparaison des pathologies et de leurs traitements avec ceux de la médecine humaine (Mahaffey & Rossdale 1957 ; 1959 ; Rossdale 1967a).



Figure 1 : Peter Rossdale, photo prise à Ocala, Floride, en 1992 (photo P. Chavatte-Palmer)

Sur la base de ses travaux publiés les années suivantes (Rossdale, 1967a, 1967b, 1968a, 1968b ; Rossdale & Short, 1967 ; Rossdale *et al.* 1967), Peter reçoit en 1966 le titre de FRCVS, *Fellow of the Royal College of Veterinary Surgeons*. Il est persuadé que les cliniciens comme lui-même sont les mieux placés pour faire de la recherche. Il ouvre ainsi la voie à un nouveau type de recherche clinique et devient probablement le premier clinicien à faire ce qu’on appelle, 50 ans plus tard, de l’“*Evidence based medicine*” (Rossdale 1978, 2000 ; Rossdale *et al.* 2010). Newmarket et ses environs (Cambridge) sont un milieu propice à la rencontre d’autres scientifiques du monde médical et vétérinaire. Le caractère enthousiaste de Peter et sa capacité innée de collaborer d’une part et de déléguer d’autre part, lui permettent, malgré le peu de temps qu’il a à sa disposition pour la recherche, d’accroître le nombre de ses publications de manière exponentielle, publiant plus de 200 articles scientifiques publiés dans des journaux à comité de lecture (Ousey & Fowden 2012 ; Hunt *et al.* 2021 ; Marr & Mair 2022) et de nombreux ouvrages dédiés à la profession et traduits dans plusieurs langues (Rossdale & Ricketts 1974, 1983 ; Rossdale, 1976 ; Rossdale & Wreford 1993). Ses principaux collaborateurs sont les Drs Leo Mahaffey, Roger Short, Desmond Leadon et Jenny Ousey, les professeurs Leo Jeffcott, Twink Allen, Marian Silver, Robert Comline et Ian Silver. De plus, l’enthousiasme de Peter attire une multitude de personnes qui l’assistent dans son travail de recherche car elles sont immédiatement recrutées aussitôt qu’elles manifestent de l’intérêt, qu’elles soient des cliniciens (vétérinaires mais aussi médecins), des chercheurs, des étudiants, divers personnels et même des secrétaires, l’ensemble lui valant son surnom auto-attribué de “*Great Facilitator*” ou “*Great Catalyst*”. Enfin, la proximité de Newmarket avec le monde académique (Université de Cambridge) permet à Peter Rossdale de développer un autre point marquant de sa personnalité, la combinaison de plusieurs activités complémentaires. Avec une contribution majeure en périnatalogie équine (mais pas seulement), Peter incarne ainsi brillamment la vision du vétérinaire qu’il décrit lui-même comme celle - idéalement - d’un professionnel embrassant trois activités à la fois : celle de vétérinaire praticien avec engagement dans la recherche clinique et participation à la diffusion des connaissances à la communauté (Rossdale, 1985).

ROSSDALE & PARTNERS

Après la création de “*Rossdale and Partners*” lorsque Michael Hunt rejoint Peter Rossdale en 1961, la clientèle ne cesse de croître. Peter se rend compte très tôt de l’importance d’avoir des spécialistes au sein de sa clinique et développe le concept de “*specialism*” (spécialisation) qu’il recommandera au monde vétérinaire tout au long de sa carrière (Rossdale, 1999). En 1965 Colin Peace se joint à la clinique pour développer la chirurgie, Raymond Hope en 1968 se spécialise en médecine et management des chevaux de courses à l’entraînement, rapidement secondé par Nick Wingfield-Digby, qui met en place les examens cytologiques comme aide au diagnostic et monte un premier laboratoire de diagnostic avec Jo Mahaffey et Ian Silver (pour l’analyse des gaz sanguins). En 1973, ils sont rejoints par Sydney Ricketts, spécialiste en reproduction. Il prend la

direction du laboratoire, qui devient rapidement un centre de service de référence (Rossdale, 1999). Plus de 60 ans plus tard, “Rossdale and Partners” est devenu “Rossdale Veterinary Surgeons” (<https://www.rossdales.com>), officiellement inauguré par la reine Elizabeth II en 1998 (Rossdale, 1999). Il s'agit de la plus grande clinique équine privée d'Europe, centre de renommée mondiale, qui abrite plus de 50 vétérinaires, un centre de diagnostic, un laboratoire, un centre de pathologie et une importante pratique ambulatoire à Newmarket avec deux branches régionales supplémentaires. Peter prend sa retraite en 2002 tout en permettant l'utilisation de son nom à vie (Hunt *et al.* 2021). L'ouverture du nouveau laboratoire modernisé pour 1,9 million de livres sterling a eu lieu la veille de son décès.

RECHERCHE CLINIQUE : MATURATION FŒTALE ET SANTÉ DU POULAIN

Le plus grand legs de Peter est sans aucun doute représenté par l'ampleur des connaissances scientifiques publiées qui découlent de ses travaux en périnatologie équine (Ousey & Fowden, 2012) et pour lesquels - entre autres - l'Université de Cambridge lui octroie un degré de Docteur en Philosophie (PhD) en 1985. Les connaissances accumulées par Peter Rossdale et ses nombreux collaborateurs, notamment avec les Drs Anne Koterba, Tim Kudd, Phil Kosch, Frank Pipers et Willa Drummond à l'Université de Gainesville en Floride initient dans les années 80, à la fois en Europe et aux États-Unis, la mise en place d'unités de soins intensifs pour les poulains nouveau-nés (Figure 1). Dans ce chapitre, nous ne présenterons qu'une partie de son travail, en relation avec la maturation fœtale et le rôle des progestagènes foeto-maternels.

Neonatal Maladjustment Syndrome

Au début de sa carrière, Peter rencontre le Professeur Leo Mahaffey, originaire d'Australie, alors pathologiste au “Animal Health Trust's Equine Research Station” à Newmarket. De cette rencontre, Peter retiendra toute sa vie - et l'enseignera à son tour - combien il est important que le clinicien assiste à l'autopsie de ses patients ! Leo Mahaffey guidera Peter dans ses premières recherches et plusieurs publications découleront de leur collaboration (Rossdale *et al.* 1967 ; Mahaffey & Rossdale 1957 ; Mahaffey & Rossdale 1958 ; Rossdale & Mahaffey 1958 ; Mahaffey & Rossdale 1959 ; Mahaffey & Rossdale 1965). Une de leurs premières publications paraît dans le journal *The Lancet* (Mahaffey & Rossdale, 1959) et décrit les symptômes observés chez des poulains Pur-Sang survenant le plus souvent au cours des 6 premières heures suivant une naissance facile et rapide. Les symptômes débutent soudainement par l'apparition de mouvements abrupts et non coordonnés de l'encolure et de la tête, suivis par des périodes de convulsion souvent accompagnées de sons gutturaux ou sifflants émis par le poulain qui rappellent parfois les aboiements d'un chien. Des parallèles sont tirés avec un syndrome néonatal humain décrit sous le terme de “barker syndrome”. L'autopsie de ces poulains révèle des anomalies pulmonaires et du système nerveux central (Palmer & Rossdale, 1976), suggérant une mauvaise adaptation post-natale du système nerveux et/ou du système cardio pulmonaire, sans qu'un lien de cause à effet définitif ne puisse être avancé. Le

concept de *Neonatal Maladjustment Syndrome* (NMS) est proposé. Peter Rossdale étant pionnier pour sa description clinique, les premières investigations étiologiques et le management des poulains souffrant de ce syndrome (Toribio 2019) qui sont aussi appelés *barkers*, *wanderers*, *dummies* et/ou convulsifs. Le syndrome de NMS fait partie du groupe II parmi les quatre groupes de maladies néonatales que Peter décrit en 1972 (Rossdale 1972) en fonction des symptômes observés chez les poulains. Peter suggère que les causes de ce syndrome sont liées à une hypoxie et/ou des problèmes circulatoires avant, pendant ou après la naissance, reconnaissant également que diverses pathophysiologies peuvent conduire au même syndrome. Ultérieurement, il propose la classification de ce syndrome en deux catégories en fonction de la durée de gestation, du déroulement de la parturition et du moment de l'apparition des symptômes cliniques, le groupe I, à bon pronostic, incluant une durée de gestation normale, une parturition sans problèmes et un comportement du nouveau-né normal à la naissance, l'apparition des symptômes neurologiques ne survenant que dans les 6-24 heures après la naissance (Clément 1987 ; Hess-Dudan & Rossdale 1996). Peter est ainsi l'un des premiers à établir le lien entre certaines pathologies et des problèmes survenus au cours du développement fœtal. En 2019, Toribio (Toribio 2019) propose que les noms de NMS, *dummy foal* et/ou d'*Equine neonatal encephalopathy* soient utilisés pour décrire ce syndrome car ils sont basés sur les signes cliniques et non sur des processus pathophysiologiques qui sont toujours mal définis. Les observations de Peter Rossdale restent pertinentes au vu des connaissances actuelles basées sur l'anamnèse, les signes cliniques, les résultats de l'autopsie et de l'association récente de ce syndrome avec des stéroïdes neuroactifs, suggérant fortement que différents syndromes partagent les mêmes symptômes cliniques. L'étiopathologie de ces syndromes reste obscure bien que des périodes d'ischémie et/ou d'hypoxie et dysfonctions endocriniennes et métaboliques restent suspectées (Madigan *et al.* 2012 ; Dembek *et al.* 2017 ; Aleman *et al.* 2019 ; Toribio 2019). Alors que les progestagènes dont la concentration est élevée à la naissance disparaissent très rapidement de la circulation chez les poulains normaux, elles restent ou sont élevées chez les poulains malades, particulièrement chez les poulains atteints de NMS (Holtan *et al.* 1991 ; Houghton *et al.* 1991 ; Rossdale *et al.* 1991). Il est à relever que Peter est le premier à faire le lien chez ses patients entre la sévérité de leur condition et l'élévation des progestagènes circulantes dont font partie les stéroïdes neuroactifs (Rossdale *et al.* 1995). La caractérisation de ces progestagènes démontre déjà la présence du 3β -hydroxy-5 β -pregnan-20-one ou 3β 5P auquel le nom d'allopregnanolone fut donné ultérieurement et qui sera reconnu comme un neurostéroïde puissant, modulateur du récepteur GABA, traversant la barrière hématoencéphalique. S'appuyant sur les travaux de Peter, John Madigan suspecte alors que le neurostéroïde allopregnanolone est responsable d'une part de la somnolence physiologique du fœtus *in utero* et d'autre part de l'état somnolent pathologique des poulains souffrant de NMS. En effet, l'injection d'allopregnanolone chez des poulains sains en période périnatale induit chez ces derniers des symptômes similaires à ceux observés lors de NMS (Madigan *et al.* 2012). Madigan et ses collaborateurs proposent qu'une anomalie de la maturation fœtale, en particulier au niveau de l'axe hypotha-

lamus-hypophyse-surrénale, est à l'origine de la persistance - ou réapparition - des neurostéroïdes dans le plasma du poulain. Ainsi, la réduction des concentrations d'allopregnanolone dans le plasma permettrait la résolution de la pathologie. D'autres travaux émettent l'hypothèse que la pression thoracique exercée par le passage du col lors d'une parturition normale permet d'activer une transition d'un état d'endormissement relatif vers un état de pleine conscience (Diesch & Mellor 2013), qui pourrait être lié à la suppression de ces neurostéroïdes. Madigan *et al.* (2012), supposent alors que le poulinage typiquement rapide des poulains NMS ne permet pas la suppression complète de la production de précurseurs de l'allopregnanolone et d'autres neurostéroïdes par la surrénale. Un nouveau traitement consistant à effectuer une pression élevée ou à l'aide d'une corde enroulée autour du thorax de poulain (*squeezing*), pendant environ 20 minutes, mimant la phase d'expulsion du fœtus lors de la parturition, s'avère efficace comme complément thérapeutique pour le traitement des poulains atteints de NMS et/ou de somnolence (Aleman *et al.* 2019). Il est proposé que cette technique de *squeezing* induit la maturation surrénalienne bien que les mécanismes mis en jeu restent encore à explorer.

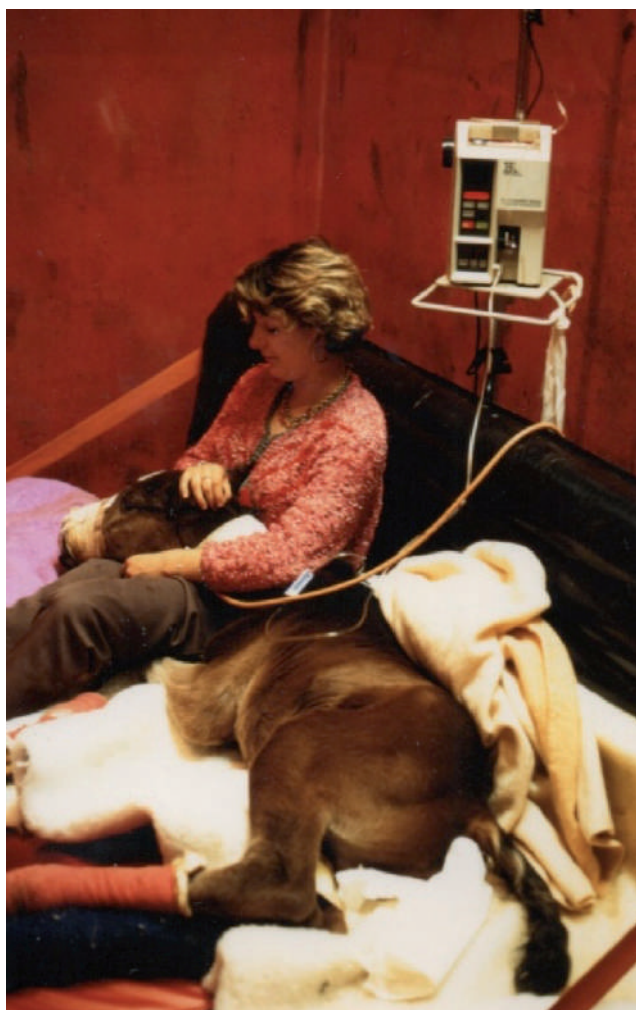
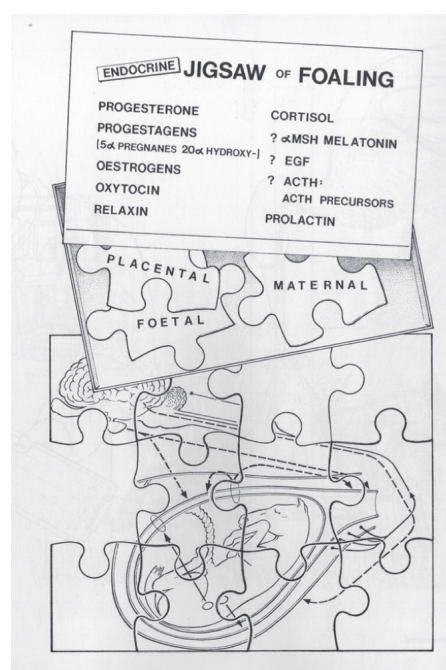


Figure 2 : Première installation de soins intensifs chez Rossdale & partners, 1989 (photo de Pascale Chavatte-Palmer, prise par Peter Rossdale)

Biosynthèse fœto-placentaire des progestagènes

Dans le groupe II de la classification des pathologies du poulain établie par Rossdale figure aussi la prématurité, qui reste un problème clinique important, en particulier chez le Pur-Sang (Rossdale 1972). L'observation d'une durée de gestation très variable chez la jument et la nécessité de surveiller les animaux la nuit pour assister au poulinage (Rossdale & Short 1967) sont à l'origine de ses travaux visant d'une part à prédire le moment du poulinage et d'autre part à en comprendre les mécanismes (Figure 3).



Many hormones, emanating from the mare, foetus and placenta, may play a part in determining when foaling will occur.

Figure 3 : Illustration de la complexité des mécanismes hormonaux du poulinage créée pour les besoins scientifiques de Peter Rossdale par John Fuller (Fuller, 1990)

Dans un premier temps, l'observation d'une relation entre les concentrations en calcium, sodium et potassium dans les sécrétions mammaires et l'imminence du poulinage a permis de proposer ce dosage en pratique pour réduire le temps de surveillance des juments. Bien que d'autres méthodes aient maintenant été développées pour prédire ou détecter le poulinage, cette méthode reste la moins onéreuse et la plus utilisée en reproduction équine (Diel de Amorim *et al.* 2019). Chez la jument gestante, en l'absence de progestérone plasmatique à partir d'environ 120 jours de gestation (Holtan *et al.* 1975, 1991), des métabolites de la progestérone ou progestagènes sont présents. Leurs concentrations plasmatiques dans la circulation maternelle augmentent très considérablement deux à trois semaines avant la mise-bas, qu'elle soit physiologique ou prématurée (Rossdale *et al.* 1991). L'étude de la biosynthèse fœto-placentaire de ces progestagènes permet d'expliquer

l'absence de progestérone plasmatique (Schutzer & Holtan, 1995, 1996 ; Chavatte *et al.* 1997) et de proposer que l'augmentation anténatale de progestagènes fût liée à la maturation foétale. De plus, les progestagènes étant capables d'inhiber leur propre biosynthèse à des concentrations élevées (Chavatte *et al.* 1995), cette augmentation tardive permettrait aussi de réduire les concentrations du 5 α -dihydroprogesterone (5 α -DHP), le progestagène se liant préférentiellement au récepteur de la progestérone (Chavatte-Palmer *et al.* 2000) et pouvant être à l'origine de la quiescence du myomètre (Fowden *et al.* 2002), ce qui a été récemment confirmé (Scholtz *et al.* 2014 ; Conley, 2016 ; Conley & Ball, 2019).

Maturation foétale

Afin de compléter ses activités de recherche clinique, Peter Rosedale obtient un support financier du "Wellcome Trust" qui prend en charge et entretient à la station de l'*Animal Health Trust Equine Research* à Newmarket un troupeau de 10-20 ponettes de 1978-1983 et un étudiant en thèse pour trois ans (D.P. Leadon). Ce troupeau sera ensuite entretenu par d'autres financements comme le *Horse Betting Levy Board* qui contribue aux dépenses des recherches et finance un étudiant en Master (J.C. Ousey). Plusieurs projets de collaboration sont mis sur pied avec d'autres instituts médicaux et départements universitaires intéressés par la médecine comparative et soutenus financièrement par différentes sources. Ainsi, durant les premières six années après l'établissement du troupeau expérimental, une quantité importante de données, est obtenue. En particulier :

- Les poulains induits prématurément peuvent être classés suivant leur comportement post-natal et leur aptitude à survivre.
- Les gaz sanguins et le profil acido-basique est significativement altéré chez les poulains prématurés (Rose *et al.* 1982).
- Les paramètres de numération/formule sanguine liés à la lignée hématopoïétique (érythrocytes, hématocrite et hémoglobine) et le volume des érythrocytes à la naissance permettent l'estimation de la maturité foétale à la naissance (Jeffcott *et al.* 1982) lignée blanche (le nombre total de cellules et rapport des neutrophiles : lymphocytes (ratio) sont indicateurs du degré de préparation du fœtus à la naissance et permet de prédire les chances de survie de cet individu.
- La capacité du cortex surrénalien à répondre à l'augmentation de l'ACTH endogène d'un individu est fortement liée à sa capacité à survivre en milieu extra-utérin (Silver *et al.* 1984).
- Le système rénine-angiotensine-aldostérone (RAAS) joue un rôle régulateur sur l'homéostasie cardiovasculaire au cours de la période péri-natale du poulain, comme chez les autres espèces (Broughton-Pipkin *et al.* 1982).
- Une corrélation positive existe entre la concentration endogène de glucose et celle d'insuline à tous les âges mais la réponse des cellules beta du pancréas et les concentrations de glucose qui sont capables d'induire la décharge d'insuline varient en fonction de l'âge (Fowden *et al.* 1982).
- La moelle épinière est du point de vue neurochimique plus mature chez le cheval que chez la vache, le mouton et le porc. Les résultats chez les poulains prématurés ne mettent pas en évidence d'anomalies lipidiques qui pourraient suggérer une

immaturité ou une dégénérescence de la myéline (Sweasey *et al.* 1982).

- Les poumons du fœtus équin mûrent tôt et au cours du dernier trimestre de la gestation on distingue déjà une architecture adulte des vaisseaux sanguins et des trabeculae (Barnard *et al.* 1982). Chez les poulains dysmatures, un contenu moindre en collagène est observé, sans doute résultant d'anomalies du collagène et du *cross-linking*. Il est suggéré que ces anomalies de structure au niveau des poumons pourraient être la cause d'hémorragies dans le système nerveux central.

Après cette période intense de production scientifique, qui a permis de définir le concept de "préparation à la naissance" (Rossdale & Silver 1982), le troupeau de ponettes est maintenu encore une dizaine d'années et permet de continuer à explorer les phénomènes de maturation foétale et post-natale. Enfin, Peter Rosedale est l'un des premiers à comprendre l'intérêt pour la médecine équine (Rossdale & Ousey 2003) des découvertes de David Barker et Nick Hales durant les années 1990 sur l'origine développementale de la santé et des maladies (*Developmental Origins of Health and Disease*, DOHaD) (Barker 1998).

FORMATION ET DIFFUSION DE L'INFORMATION VÉTÉRAIRE

"L'homme éduqué est celui qui continue à apprendre" : telle est l'une des devises de Peter Rosedale qui devient un des membres fondateurs de la *British Equine Veterinary Association* (BEVA, <https://www.beva.org.uk/>) en 1961 et de l'*International Symposia for Equine Reproduction* (ISER, <https://www.iser-online.org/>) en 1973. Parallèlement à ses travaux de clinicien et de chercheur, il est l'éditeur pendant plus de 30 ans (1980-2010) de *Equine Veterinary Journal* (EVJ), avant d'en devenir Éditeur émérite à vie. Le journal, publié au départ par BVA publishing Services, est rapidement pris en charge par sa propre maison d'édition R&W jusqu'à la fin des années 1980 quand EVJ Ltd (*Equine Veterinary Journal Limited*), appartenant à la BEVA, prend le relais. EVJ devient la publication officielle pour les membres de BEVA. La volonté perpétuelle de Peter d'améliorer les standards de qualité en médecine clinique le pousse avec succès à publier des articles qui sont tous soumis aux revues à comité de lecture dès 1975 et concernent tous les aspects de la science vétérinaire équine. Pour parfaire à la demande de publications qui ne cesse de s'accroître, le journal augmente de taille, puis en nombre de volumes, pour permettre de passer à environ 80 articles par an vers les années 80 à plus de 130 en 2010. Le journal devient un des principaux journaux de science vétérinaire équine et reste dans le haut des indices de citations en science vétérinaire (Facteur d'impact de 2,888 en 2022). Peter démontra à quel point il était conscient des changements majeurs au sein de la profession vétérinaire amenés par la spécialisation en publiant dès 1983 des suppléments EVJ à thèmes spécifiques ainsi que des numéros spéciaux du journal traitant en profondeur d'un sujet unique. A près de 80 ans, c'est encore Peter qui encourage et soutient la publication en ligne d'EVJ (Blikslager *et al.* 2011 ; Silver *et al.* 2011 ; Marr & Mair, 2022). Sur son initiative, un second journal, dévolu à l'éduca-

tion continue des vétérinaires, est créé en collaboration avec Lawrence Gerring et Janet Wade qui en deviennent initialement les coéditeurs. En 1986, le premier numéro du journal *Equine Veterinary Education* (EVE) voit le jour. Ce journal aussi connaît un grand succès d'une part par le nombre de ses contributeurs qui augmente de façon exponentielle et d'autre part par l'enthousiasme de ses lecteurs. Le succès de cette nouvelle aventure est couronné par un accord avec l'*American Association of Equine Practitioners* (AAEP) et dès 1999 chacun des numéros sera réimprimé aux USA et distribué aux membres de l'AAEP. EVE compte parmi les plus importants journaux d'éducation pour les praticiens de langue anglaise en médecine équine. *Last but not least*, Peter Rosedale organise de nombreux congrès, en particulier autour de la périnatalogie, dont les congrès financés par la fondation Havermeier (<http://www.havermeyerfoundation.org/>) qui réunissent cliniciens et chercheurs aussi bien vétérinaires que médecins.

CONCLUSION

L'intérêt scientifique de Peter Rosedale ne se limite pas seulement à la biologie de la reproduction et au poulain. Il publie aussi largement dans d'autres domaines, par exemple sur les problèmes de management des juments reproductrices, des jeunes chevaux à l'entraînement, sur les maladies infectieuses, les maladies cardiaques, la nutrition et les examens cliniques des jeunes chevaux pour les ventes. Peter Rosedale participe à d'innombrables conférences dans le monde entier, toujours généreux dans le partage de ses connaissances et de son expertise avec tous ceux qui sont intéressés. Ceci lui vaut l'admiration et le respect de toute la communauté vétérinaire et académique et entre autres, trois titres honorifiques de docteur *honoris causa* des universités d'Edimbourg, de Berne et de Sydney. Parmi d'autres honneurs il reçoit un titre de *Fellowship de l'Australian College of Veterinary Scientists* en 1975 et celui d'*Honorary Life Membership de la British Equine Veterinary Association* en 1978. L'université de Cambridge lui octroie le

titre de Docteur en Philosophie (PhD) sur la base de ses travaux publiés dans le domaine de la périnatalogie et biologie de la reproduction, rare honneur décerné à un clinicien. De nombreux prix lui sont décernés au cours de sa carrière comprenant entre autres le "*John Henry Steel Memorial Prize*", le "*William Hunting Prize*", le "*Tierklinik Hochmoor International Prize*", le "*Dalrymple Champneys Prize and Cup, the Duke of Devonshire Award*" pour sa contribution à l'industrie anglaise de reproduction équine ainsi que le prix "*BEVA Equine Welfare Award*". Peter Rosedale est immortalisé dans le "*Hall of fame*" du "*Kentucky's Equine Research*". En 1998, il se voit attribuer un OBE (*Order of the British Empire*) pour ses services rendus dans le domaine de la science vétérinaire équine par la reine Elizabeth II. Son dévouement, son sens de l'observation, sa curiosité insatiable, sa capacité à contacter et fédérer autour de lui, à créer des liens et à collaborer ainsi que son humour en font un personnage exceptionnel, comme l'ont écrit ses collègues Anthony Blikslager, Rob Christley, Leo Jeffcott, Ian Silver et René van Weeren : "*Peter Rosedale is the most remarkable colleague with unbounded vision and energy - he is an organiser and entrepreneur par excellence, a great scientist and researcher, a prestigious author and an extraordinary veterinarian. These characteristics together with his remarkable modesty, a great sense of humour and a philosophical view of the world, has made it more than a privilege to work with him*" (Blikslager et al. 2011). Il a aussi été l'inspirateur d'un nombre incalculable de jeunes vétérinaires et le mentor des deux autrices de cet article. Tous les vétérinaires praticiens en équine peuvent se sentir redevables et reconnaissants envers Peter Rosedale qui dès les années 60 a, non seulement reconnu que la pratique de la médecine vétérinaire doit être basée au quotidien sur la science, mais surtout à son immense legs de connaissances laissé à la communauté vétérinaire sur lequel repose une grande partie de cette science. Les deux journaux, EVJ et EVE, dont le développement desquels il a joué un rôle primordial continueront d'améliorer les connaissances des vétérinaires et par là, la condition des patients équins, l'un des vœux les plus chers de Peter Rosedale.

REMERCIEMENTS

Les auteures remercient la contribution de Jan Wade, Jenny Ousey et de nombreux autres anciens collègues et amis de Peter Rosedale pour leur aide et leurs conseils pour la rédaction de cet article.

CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteures ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

BIBLIOGRAPHIE

- Aleman M, McCue PM, Chigerwe M, Madigan JE. Plasma concentrations of steroid precursors, steroids, neuroactive steroids, and neurosteroids in healthy neonatal foals from birth to 7 days of age. *J vet intern med.* 2019; 33: 2286-2293.
- Barker DJ. In utero programming of chronic disease. *Clin Sci (Lond).* 1998; 95: 115-128.
- Barnard K, Leadon DP, Silver IA. Some aspects of tissue maturation in fetal and perinatal foals. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1982; 32: 589-595.
- Blikslager A, Christley R, Jeffcott L, Silver I, van Weeren R. Dr Peter Rosedale, OBE, Editor *Equine Veterinary Journal* 1980-2010. *Equine vet J.* 2011; 43: 2.



- Broughton-Pipkin F, Rossdale PD and Frauentfelder H. Changes in the renin-angiotensin system of the mare and foal at parturition. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1982; 32: 555-561.
- Chavatte P, Rossdale P, Tait A. Modulation of 3 α -hydroxysteroid dehydrogenase (3 α -HSD) activity in the equine placenta by pregnenolone and progesterone metabolites. *Equine vet J.* 1995; 27: 342-347.
- Chavatte P, Holtan D, Ousey JC and Rossdale PD. Biosynthesis and possible biological roles of progestagens during equine pregnancy and in the newborn foal. *Equine vet J.* 1997; 29: 89-95.
- Chavatte-Palmer P, Duchamp G, Palmer E, Ousey JC, Rossdale PD, Lombès M. Progesterone, oestrogen and glucocorticoid receptors in the uterus and mammary glands of mares from mid- to late gestation. *J Reprod Fertil. Suppl.* 2000; 661-672.
- Clément SF. Convulsive and allied syndromes of the neonatal foal. *Vet Clin N Am-Equine.* 1987; 3: 333-344. Conley AJ. Review of the reproductive endocrinology of the pregnant and parturient mare. *Theriogenology* 2016; 86: 355-365.
- Conley AJ, Ball BA. Steroids in the establishment and maintenance of pregnancy and at parturition in the mare. *Reproduction* 2019; 158: R197-R208.
- Dembek KA, Timko KJ, Johnson LM, Hart KA, Barr BS, David B, Burns TA, Toribio RE. Steroids, steroid precursors, and neuroactive steroids in critically ill equine neonates. *Vet J (London, England: 1997)* 2017; 225: 42-49.
- Diel de Amorim M, Montanholi Y, Morrison M, Lopez Rodriguez M, Card C. Comparison of Foaling Prediction Technologies in Periparturient Standardbred Mares. *J Equine Vet Sci* 2019; 77: 86-92.
- Diesch TJ, Mellor DJ. Birth transitions: Pathophysiology, the onset of consciousness and possible implications for neonatal maladjustment syndrome in the foal: Pathophysiology, onset of consciousness and neonatal maladjustment syndrome. *Equine vet J.* 2013; 45: 656-660.
- Fowden AL, Ellis L, Rossdale PD. Pancreatic beta cell function in the neonatal foal. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1982; 32: 529-535.
- Fowden A, Ousey J, Forhead A, Rossdale P, Grainger L, Houghton E. Uteroplacental production of 5 α -pregnane-3,20-dione (5 α DHP) in pregnant mares. *Theriogenology.* 2002; 58: 821-824.
- Fuller J. Fuller's view from the attic. R & W Publications, Ltd, Newmarket. 1990; p100.
- Hess-Dudan F, Rossdale PD. Neonatal maladjustment syndrome and other neurological signs in the newborn foal: Part 2. *Equine vet Educ.* 1996; 8: 79-83. Holtan DW, Nett TM, Estergreen VL. Plasma Progestins in Pregnant, Postpartum and Cycling Mares. *J Anim Sci.* 1975; 40: 251-260.
- Holtan DW, Houghton E, Silver M, Fowden AL, Ousey J, Rossdale PD. Plasma progestagens in the mare, fetus and newborn foal. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1991; 44: 517-528.
- Houghton E, Holtan D, Grainger L, Voller B, Rossdale P, Ousey J. Plasma progestagen concentrations in the normal and dysmature newborn foal. *J Reprod Fertil.* 1991; 609-617.
- Hunt M, Ricketts SW, Wingfield Digby N, Carson, D D, McGladdery A, Barrelet F *et al.* Peter Daniel Rossdale. *Vet Rec* 2021; 189: 483-484.
- Jeffcott LB, Rossdale PD, Leadon DP. Haematological changes in the neonatal period of normal and induced premature foals. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1982; 537-544.
- Madigan JE, Haggett EF, Pickles KJ, Conley A, Stanley S, Moeller B, Toth B, Aleman M. Allopregnanolone infusion induced neurobehavioural alterations in a neonatal foal: is this a clue to the pathogenesis of neonatal maladjustment syndrome? *Equine vet J. Suppl.* 2012; 109-112.
- Mahaffey LW, Rossdale PD. The newborn infant's oxygen-supply. *Lancet* 1957; 2: 95-95.
- Mahaffey LW, Rossdale PD. A convulsive syndrome in newborn foals resembling pulmonary syndrome in the newborn infant. *Lancet* 1959; 1: 1223-1225.
- Mahaffey LW, Rossdale PD. An abortion due to *allescheria boydii* and general observations concerning mycotic abortions of mares. *Vet rec* 1965; 77: 541-545.
- Marr CM, Mair T. Peter D Rossdale, OBE, MA, PhD, Dr (h.c.) Berne, Dr (h.c.) Edinburgh, DVSc (h.c.) Sydney, DESM, FACVSc, FRCVS. 1927-2021. *Equine vet J.* 2022; 54: 192-196.
- Ousey JC, Fowden AL. Peter Rossdale's scientific contribution to equine perinatology. *Equine vet J.* 2012; 44: 1-2.
- Palmer A, Rossdale P. Neuropathological changes associated with neonatal maladjustment syndrome in thoroughbred foal. *Res Vet Sci.* 1976; 20: 267-275.
- Rose RJ, Rossdale PD, Leadon DP. Blood gas and acid-base status in spontaneously delivered, term-induced and induced premature foals. *J Reprod Fertil. Suppl.* 1982; 32: 521-528.
- Rossdale PD. Guardians of the Horse: Past, Present and Future. London: Brit Equine Vet. Assoc. 1999.
- Rossdale PD. Clinical studies on the newborn thoroughbred foal. I. Perinatal behaviour. *Brit Vet J.* 1967a; 123: 470-481.
- Rossdale PD. Clinical studies on the newborn Thoroughbred foal. II. Heart rate, auscultation and electrocardiogram. *Brit Vet J.* 1967b; 123: 521-532.
- Rossdale PD. Abnormal perinatal behaviour in the Thoroughbred horse. *Brit Vet J.* 1968a; 124: 540-553.
- Rossdale PD. PH and pCO₂ of equine amniotic fluid at the time of birth. *Biologia Neonatorum. Neo-Natal Studies.* 1968b; 12: 378-380.
- Rossdale PD. (3) Modern Concepts of Neonatal Disease in Foals. *Equine vet J.* 1972; 4: 117-128.
- Rossdale P. Clinicians' view of prematurity and dysmaturity in thoroughbred foals. *P Roy Soc Med.-London;* 1976; 69: 631-634.
- Rossdale P. Combining research with veterinary practice. *Can Vet J.* 1978; 19: 327-330.
- Rossdale PD. Part 1: Practice, teaching and research - A common philosophy - Part 2: Concepts of critical care in the newborn foal. *Equine Vet J.* 1985; 17: 343-353.
- Rossdale P. Why the clinician should publish: publish and be praised. *Equine vet Educ.* 2000; 12: 282-283.
- Rossdale PD, Ousey JC. Fetal programming for athletic performance in the horse: potential effects of IUGR. *Equine vet Educ* 2003; 14: 98-111.
- Rossdale PD, Ricketts SW. *The Practice of Equine Stud Medicine.* London: Baillière Tindall. 1974.

- Rossdale PD, Ricketts SW. *Equine Stud Farm Medicine*. London: Baillière Tindall. 1983.
- Rossdale PD, Short RV. The time of foaling of Thoroughbred mares. *J Reprod Fertil*. 1967; 13: 341-343.
- Rossdale PD, Silver M. The concept of readiness for birth. *Journal of Reproduction and Fertility*. Supplement 1982: 32 507-510.
- Rossdale PD, Wreford SM. *Horse's Health from A to Z: An Equine Veterinary Dictionary*. Newton Abbot: David & Charles. 1993; 199: 3.
- Rossdale PD, Pattle RE, Mahaffey LW. Respiratory Distress in a Newborn Foal with Failure to form Lung Lining Films. *Nature* 1967; 215: 1498-1499.
- Rossdale PD, Ousey JC, Cottril CM, Chavatte PC, Allen WR, McGladdery AJ. Effects of placental pathology on maternal plasma progestagens and mammary secretion calcium concentrations and on neonatal adrenocortical function in the horse. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 1991; 44: 579-590.
- Rossdale P, Ousey J, McGladdery A, Prandi S, Holdstock N, Grainger L, Houghton E. A retrospective study of increased plasma progestagen concentrations in compromised neonatal foals. *Reprod Fertil and Dev.* 1995; 7: 567.
- Rossdale PD, Jeffcott LB, Holmes MA. Clinical evidence: an avenue to evidence-based medicine. *Equine vet J.* 2010; 35: 634-635.
- Scholtz EL, Krishnan S, Ball BA, Corbin CJ, Moeller BC, Stanley SD, McDowell KJ, Hughes AL, McDonnell DP, Conley AJ. Pregnancy without progesterone in horses defines a second endogenous biopotent progesterone receptor agonist, 5 α -dihydroprogesterone. *PNAS* 2014; 111: 3365-3370.
- Schutzer WE, Holtan DW. Novel progestin metabolism by the equine utero-fetal-placental unit. *Biol. Reprod.* 1995; 52: 188 (Abstract S1).
- Schutzer WE, Holtan DW. Steroid transformations in pregnant mares: Metabolism of exogenous progestins and unusual metabolic activity in vivo and in vitro. *Steroids* 1996; 61: 94-99.
- Silver M, Ousey JC, Dudan FE, Fowden AL, Knox J, Cash RS, Rossdale PD. Studies on equine prematurity 2: Post natal adrenocortical activity in relation to plasma adrenocorticotrophic hormone and catecholamine levels in term and premature foals. *Equine vet J.* 1984; 16: 278-286.
- Silver IA, Jeffcott LB, Rossdale PD. Fifty years of the British Equine Veterinary Association as a facilitator of progress in equine clinical science. *Equine vet J.* 43 618-631.
- Sweasey D, Patterson DS, Leadon DP. Chemical composition of the spinal cord in the normal developing fetus and in the premature foal. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 1982; 32: 563-567.
- Toribio RE. Equine Neonatal Encephalopathy: Facts, Evidence, and Opinions. *Vet Clin N Am-Equine.* 2019; 35: 363-378.