



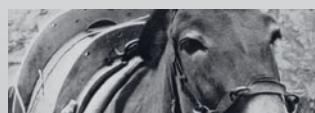
Guide pratique pour la détention des mulets et des bardots

Auteurs

Bureau de conseils cheval du Haras national suisse, Josefine Jacksch,
Maia Bachmann – Hippoteach et Institut suisse de médecine équine ISME

Partenaires

Société des Amis du Mulet et Musée du Mulet Suisse



MAULTIER
MUSEUM SCHWEIZ
www.maultier-museum.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Impressum

Éditeur:	Agroscope, Haras national suisse HNS, Les Longs-Prés, 1580 Avenches, Suisse www.agroscope.ch
Renseignements:	Pour de plus amples informations concernant les activités de recherche du HNS, consulter www.harasnational.ch . Pour toutes questions concernant l'élevage et la détention de chevaux, s'adresser au Bureau de conseils cheval par courriel à harasnational@agroscope.admin.ch ou par téléphone au 058 482 61 00.
Rédaction:	Bureau de conseils cheval du Haras national suisse, Josefine Jacksch, Maia Bachmann – Hippoteach et Institut suisse de médecine équine ISME
Photo de couverture:	Mulets photographiés au Centre équestre national de Berne CEN (Image: CEN/NPZ Berne)
Mise en page et impression:	Sonderegger Publish AG, Weinfelden
Abonnement:	Les numéros de «Agroscope Transfer», rubrique Animaux, peuvent être souscrits gratuitement (e-mail: verkauf.zivil@bbl.admin.ch). Pour la modification de l'abonnement veuillez indiquer le numéro d'abonnement qui figure sur l'étiquette d'adresse, s. v. p.
Copyright:	© Agroscope 2018 Reproduction autorisée moyennant l'indication de la source et l'envoi d'un justificatif à l'éditeur.
Téléchargement:	www.agroscope.ch/transfer/fr
ISSN:	2296-7222 (print), 2296-7230 (online)

Remerciement

Nous remercions Dr Hanspeter Meier pour la relecture attentive du document.

Table des matières

Remarques concernant la détention des mulets et bardots	4	Détention au pâturage.....	11
Obligation légale de suivre une formation et obligation d'annoncer	4	Cohabitation avec d'autres équidés	11
Assistance professionnelle	4	Mulet en bonne santé	11
Mulet ou bardot?.....	4	Valeurs physiologiques PRT normales.....	12
Génétique des mulets	5	Alimentation	12
Histoire du mulet.....	6	Détermination du poids.....	13
Distribution du mulet dans le monde.....	7	Évaluation de l'état d'embonpoint.....	13
Comportement du mulet	7	Perte de poids.....	14
Organisation sociale des mulets	7	Soins aux sabots.....	14
Activités avec les mulets.....	8	Soins au pelage.....	14
Education du mulet	9	Lutte contre les parasites.....	14
Hébergement des mulets	10	Vaccinations	15
Aire de repos et abris.....	10	Prophylaxie dentaire.....	15
Aires de sortie.....	10	Mulet malade.....	15
Clôtures	10	Besoin de conseils?.....	15
		Bibliographie.....	16



Remarques concernant la détention des mulets et bardots

Les mulets/bardots ne sont pas simplement des chevaux avec de longues oreilles, ils ont des caractéristiques et des besoins spécifiques à leur espèce qui diffèrent de ceux des chevaux.

En tant qu'équidés, les mulets/bardots sont assimilés aux chevaux dans la législation en vigueur sur la protection des animaux. Les exigences légales concernant la détention, l'utilisation et la manière de traiter les mulets/bardots sont donc ancrées sous la définition «Chevaux» dans la Loi sur la protection des animaux (LPA) et dans l'Ordonnance sur la protection des animaux (OPAn).

Tous les textes de loi et les directives relatifs aux conditions de détention et autres publications peuvent être consultés sur le site Internet de l'Office fédéral pour la sécurité alimentaire et les affaires vétérinaires (OSAV): www.osav.admin.ch → animaux → Détention des animaux de compagnie et des animaux sauvages → chevaux.

Obligation légale de suivre une formation et obligation d'annoncer

- Depuis le 1^{er} septembre 2008, la réglementation exige que toute personne responsable d'une unité d'élevage de plusieurs mulets/bardots justifie de la formation exigée par la loi. S'ils détiennent plus de cinq équidés, les détenteurs de mulets/bardots doivent pouvoir présenter une attestation de compétences. S'ils détiennent plus de onze équidés, ils doivent avoir suivi au moins une formation spécifique indépendante de la profession comportant une partie pratique, une partie théorique ainsi qu'un stage.
- Depuis le 1^{er} janvier 2011, les mulets/bardots doivent avoir un passeport pour équidés et être enregistrés dans la banque de données de contrôle des animaux (BDTA)

sous www.agate.ch. Les jeunes mulets/bardots nés après le 1^{er} janvier 2011 doivent en outre être identifiés avec une puce électronique, à moins qu'ils ne soient abattus d'ici à la fin de leur année de naissance.

- Lorsqu'un mulet/bardot n'est pas déclaré comme animal domestique dans la BDTA, il est considéré comme animal de rente et il y a lieu dans ce cas, de tenir un journal des traitements. La déclaration du statut «animal de compagnie» ne peut pas être annulée et conduit à des restrictions dans l'utilisation et la vente de la viande pour la consommation humaine.

Assistance professionnelle

Les mulets/bardots ne sont pas l'affaire de tout le monde. Pour le ferrage et les soins thérapeutiques par exemple, il est recommandé de faire appel à des maréchaux-ferrants et à des vétérinaires spécialisés qui connaissent les mulets/bardots et apprécient de travailler avec eux. L'Association suisse des amis des Mulets (IGM) et le Musée du Mulet Suisse peuvent fournir des renseignements lors de la recherche de vétérinaires, maréchaux-ferrants et pareurs qui ont l'expérience des soins et du travail avec les mulets/bardots: www.ig-maultier.ch et www.maultier-museum.ch

D'autres informations précieuses sur les mulets/bardots peuvent être consultées sous les adresses Internet suivantes: www.maultier.info et www.maulesel.info.

Mulet ou bardot?

Les mulets et les bardots appartiennent tous deux à la famille des équidés (*Equidae*) qui englobe tous les animaux de l'espèce équine. La famille des équidés se compose de trois groupes ou sous-genres: les chevaux (*Equus*), les ânes (*Asinus*) et les zèbres (*Hippotigris*). A l'intérieur de ces sous-

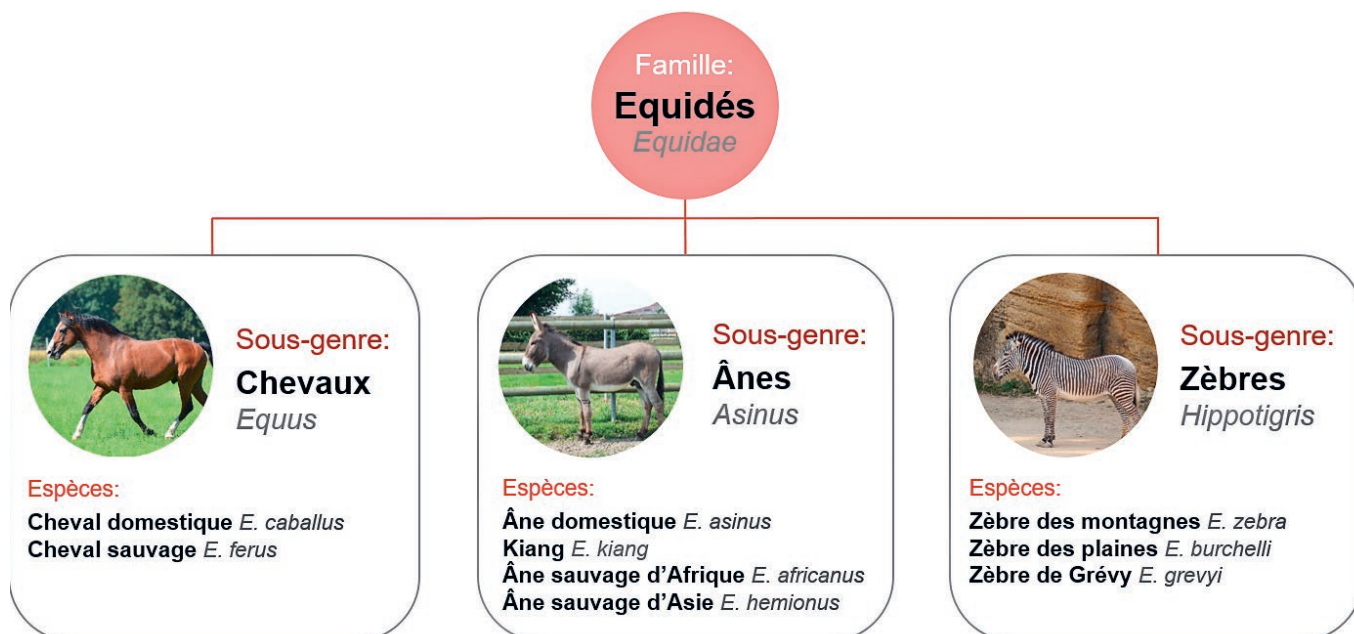


Figure 1: La famille des équidés est composée de trois sous-genres (chevaux, ânes et zèbres), eux-mêmes composés d'espèces domestiques et sauvages. (Images cheval et âne: Agroscope HNS, image zèbre: L. Launay/IFCE)

genres se trouvent 10 espèces, pratiquement toutes sauvages, à l'exception du cheval domestique (*Equus caballus*) et de l'âne domestique (*Equus asinus*).

Le mulet (*Equus asinus* x *Equus caballus*) est le produit du croisement (appelé «hybride») entre un âne et une jument ou une ponette. Un bardot (*Equus caballus* x *Equus asinus*) est le produit du croisement entre un étalon (cheval ou poney) et une ânesse. Le mulet et le bardot étant des hybrides, ils ne peuvent ni être définis comme une race ni être attribués à une race, d'autant plus que tous deux (à quelques exceptions près) ne sont pas aptes à la reproduction et sont considérés comme un «produit final» qui ne peut pas transmettre ses gènes à une descendance.

Les bardots sont relativement rares. La gestation chez l'ânesse est fortement compromise par la formation d'anticorps puissants contre le poulain hybride et toutes les gestations n'aboutissent pas. Chez la jument ou la ponette, ces anticorps sont produits à un stade ultérieur de la gestation et ont peu d'influence sur son évolution. Ainsi, le croisement d'un âne avec une jument aboutit plus souvent que celui d'un étalon avec une ânesse. L'apparence extérieure du mulet et du bardot est très proche, si bien qu'il est difficile de les distinguer à coup sûr. Néanmoins, il semblerait que mulets et bardots ressemblent davantage à leur mère qu'à leur père. Comme la taille du poulain dépend aussi de la taille de l'utérus, les mulets sont généralement plus grands que les bardots, sauf si la mère est une ponette.

Pour faciliter la lecture, on n'utilisera ci-après plus que le terme «mulet» pour désigner à la fois le mulet et le bardot.

Génétique des mulets

Chez tous les animaux, la progéniture reçoit la moitié de l'information génétique du père et l'autre moitié de la mère. Les exceptions sont l'ADN mitochondrial, qui ne provient que de la mère, et le chromosome Y, qui n'est transmis que par le père. Un individu de l'espèce «cheval domestique» (*Equus caballus*) possède 32 paires de chromosomes soit un total de 64 chromosomes. Chaque parent transmet un exemplaire de chaque chromosome à son enfant. Chaque paire de chromosomes contient donc un chromosome hérité du père et un de la mère. Un individu de l'espèce «âne domestique» (*Equus asinus*) possède 62 chromosomes appariés (31 du père et 31 de la mère). Les gamètes (les cellules reproductrices: spermatozoïdes et ovules) ne contiennent que la moitié de l'information génétique de l'individu, soit une version de chaque chromosome (31 chromosomes non-appariés pour un âne, 32 chromosomes non-appariés pour un cheval). Lorsque ces deux espèces s'accouplent, le mulet reçoit par fusion des gamètes 32 chromosomes du parent cheval et 31 chromosomes du parent âne, soit 63 chromosomes au total. Le 63^{ème} chromosome n'est pas apparié, ce qui conduit généralement à l'infertilité (voir encadré sur la page 6).

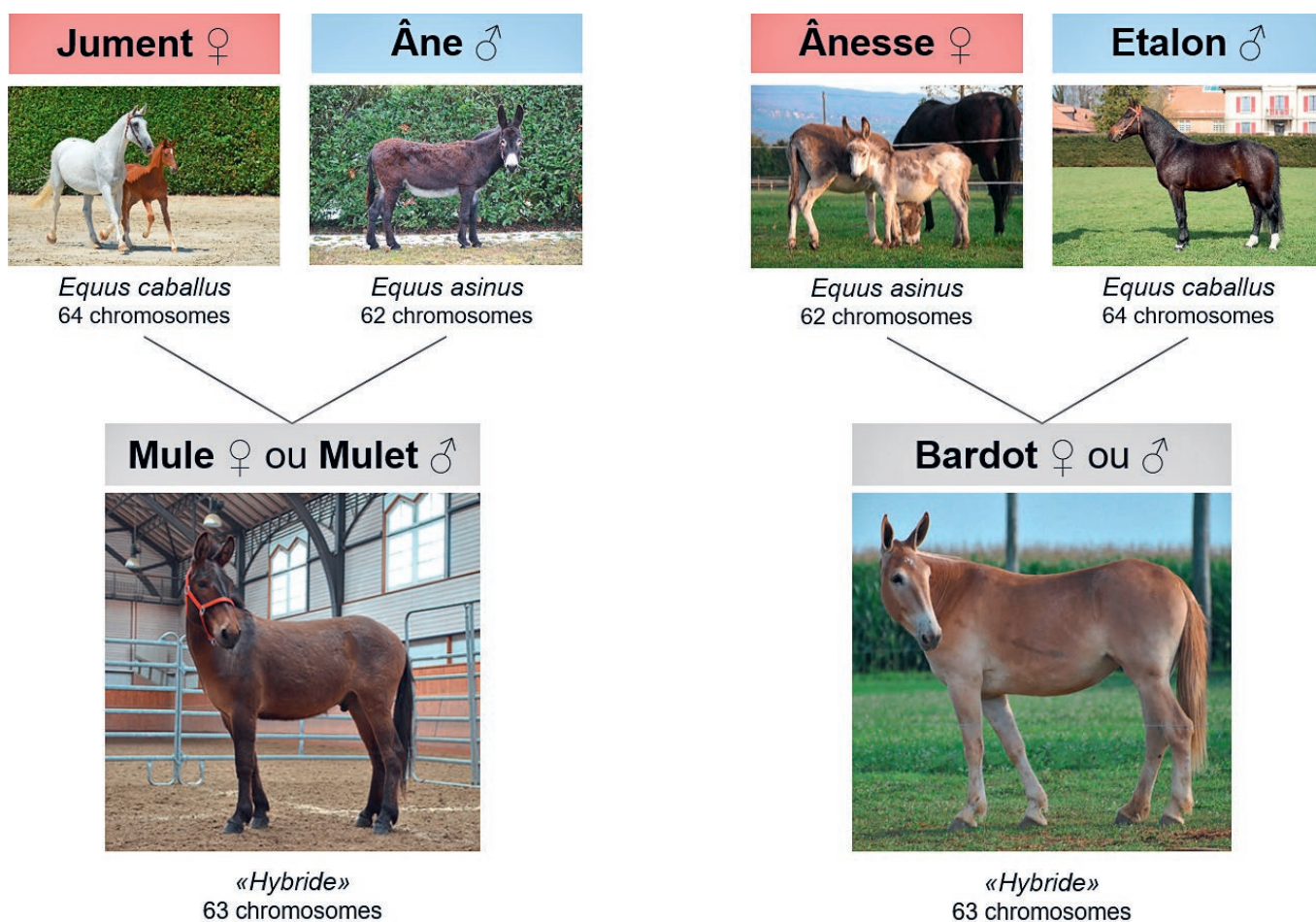


Figure 2: Le mulet est le produit du croisement entre un âne et une jument ou une ponette. Le bardot est le produit du croisement entre un étalon ou un poney et une ânesse. (Image bardot: Reddit/www.express.co.uk, autres images: Agroscope HNS)

Tous les mulets sont-ils stériles?

Normalement, on suppose que les mulets sont stériles en raison de leur nombre impair de chromosomes (63). Lors de la production de spermatozoïdes et d'ovules, les chromosomes appariés sont départagés de manière égale afin que le même nombre de chromosomes soit à nouveau présent lorsqu'un spermatozoïde féconde un ovule. Dans le cas des mulets qui possèdent 63 chromosomes, cette division est difficile, car le 63^{ème} chromosome non-apparié sera endommagé par un partage forcé. Les spermatozoïdes et les ovules sont donc défectueux. Cependant, la division du 63^{ème} chromosome n'est pas toujours la même. Dans de très rares cas, la division de l'information génétique est suffisante pour conduire à un ovule ou un spermatozoïde fonctionnel en dépit d'un nombre inégal de chromosomes. Un tel ovule fonctionnel peut être fécondé par un étalon (âne ou cheval) et devenir un poulain en bonne santé. Les mulets peuvent donc être fertiles dans certaines circonstances. L'existence de poulains nés de mères mulets a été scientifiquement prouvée à deux reprises («Dragon Foal» en Chine et «Blue Moon» aux USA). Le même principe s'applique également aux étalons mulets. Cependant, le nombre de spermatozoïdes est normalement déjà très faible. Il est donc très peu probable que suffisamment de spermatozoïdes fonctionnels soient produits pour qu'un étalon mulet parvienne à saillir une jument.

dans les régions montagneuses. Le mulet a connu son apogée du 16^e au 19^e siècle. A cette époque, on élevait principalement deux types de mulet: un animal de trait de grand gabarit de 155 à 175 cm de hauteur au garrot et un animal de selle et de bât plus petit et plus léger de 140 à 150 cm. Jusqu'à récemment, l'élevage de mulets en Suisse était soutenu par la Confédération, entre autres pour fournir à l'armée des animaux de bât sains, résistants, frugaux et performants. Ces mulets étaient produits à partir de juments franches-montagnes indigènes. Depuis la réduction du train en 2002, seuls quelques mulets sont encore utilisés dans l'armée suisse. Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, la population de mulets en Suisse s'élevait à environ 3000 animaux, dont 2000 en Valais.

Entre 2012 et 2016, le cheptel d'ânes, de mulets et de bardots est en augmentation en Suisse (+40% en 5 ans selon le rapport Filière équine suisse 2016¹). Ces animaux retrouvent une place privilégiée comme partenaire de loisirs et pour des activités touristiques. En 2016, 7945 ânes et 326 mulets et bardots étaient enregistrés dans la Banque de données sur le trafic des animaux BDTA.

¹ C. Ackermann, S. Rieder, R. von Niederhäusern 2017. La filière équine suisse: les chiffres clefs – Bilan 2016. Agroscope Transfer, n° 198/2017. Haras national suisse HNS, Avenches

Histoire du mulet

L'élevage et l'utilisation du mulet remontent à au moins 3000 ans. Les mulets sont déjà mentionnés dans l'Illiade d'Homère. Cette mention dans un texte de la Grèce antique est l'une des plus anciennes de l'histoire du mulet. Dans l'Antiquité, le mulet était particulièrement répandu, surtout au Proche-Orient. A cette époque, les mulets étaient considérés comme les animaux les plus nobles et les plus appréciés de tous. Au Moyen Âge et plus récemment, les mulets ont atteint toutes les parties du monde. Les mulets ont été introduits en Suisse par les Romains et se sont relativement bien répandus dans notre pays, en particulier



Figure 3: Traditionnellement, le mulet était utilisé par l'armée pour le transport de marchandises lourdes, notamment dans les terrains accidentés. (Image: CEN/INPZ Bern)



Figure 4: Aujourd'hui, le mulet est particulièrement apprécié comme partenaire de loisirs. (Image: CEN/INPZ Bern)

Distribution du mulet dans le monde

Partout dans le monde où l'on trouve des chevaux et des ânes, on trouve aussi des mulets. Habituellement, le fruit de ce croisement est volontaire, mais il arrive parfois aussi que les juments vivant en liberté s'accouplent avec des ânes, l'inverse est beaucoup plus rare. C'est en Amérique centrale, en Amérique du Sud et en Asie que le mulet est le plus répandu. Le pays qui compte le plus grand nombre de mulets est la Chine.

Comportement du mulet

Le mulet présente des comportements typiques hérités de ses deux parents. Bien que le cheval et l'âne soient tous deux des herbivores et des animaux de fuite, on observe certaines différences comportementales entre les deux espèces. Ces différences s'expliquent en partie par les différents habitats dans lesquels ces équidés ont évolué. Le cheval sauvage vit dans les vastes plaines plates présentant une grande visibilité et aucun obstacle. Certaines espèces d'âne sauvage vivent quant à elles dans des régions rocheuses et montagneuses. Ainsi, si le cheval échappe aux prédateurs grâce à son instinct de fuite et sa vitesse de course, l'âne a besoin d'une autre stratégie pour survivre dans un environnement montagneux où il n'est pas toujours conseillé de s'enfuir (danger de chute, chemins escar-

pés). Il doit être capable de distinguer quel comportement de la fuite, de l'immobilité ou de l'attaque offre les meilleures chances de survie. Il peut donc arriver qu'un âne ou un mulet s'arrête ou montre un comportement agressif lorsqu'il est effrayé. Ces réactions face à une source d'inquiétude ou de stress ne veulent pas dire que l'animal est têtu, paresseux ou méchant, elles font simplement partie du comportement naturel de l'âne et se retrouvent donc à différents degrés aussi chez le mulet.

Organisation sociale des mulets

Dans des conditions naturelles, les chevaux et les ânes ont des organisations sociales différentes. Les chevaux forment des groupes familiaux (appelés «harems»), composés d'un ou deux étalons, avec une à neuf juments adultes et leur progéniture. Les étalons qui n'ont pas (ou pas encore) de harem forment des «groupes de célibataires» (angl. *bachelor group*). Ces différents groupes se déplacent souvent ensemble dans un vaste «domaine vital» (angl. *home range*). L'étalon d'un harem défend farouchement ses juments contre les autres étalons du voisinage mais il ne revendique pas son propre territoire.

Les ânes sauvages africains ont une organisation sociale quelque peu différente. Ils sont considérés comme une «espèce territoriale». En effet, lorsqu'une femelle en cha-



Figure 5: Jusqu'au sevrage, le lien entre le jeune et sa mère est très étroit et ne se relâche qu'à la naissance d'un nouveau poulain. (Image: J. Jacksch)

leur est présente, les mâles dominants défendent vigoureusement leur territoire et maintiennent les autres mâles à distance. Le baudet reproducteur actif vit le plus souvent en solitaire. Lorsqu'aucune femelle n'est présente, un mâle territorial recherchera néanmoins la compagnie d'autres mâles. Les étalons incapables d'établir des territoires et les jeunes mâles peuvent également former des groupes de célibataires comme chez les chevaux. Les ânesses et leur progéniture vivent en groupe et migrent d'un territoire à l'autre en fonction de la nourriture et de l'eau à disposition et sont saillies par différents étalons. Il arrive également qu'une femelle qui vient de mettre bas reste avec un seul mâle pendant une plus longue période.

Le comportement social des mulets peut varier considérablement d'un individu à l'autre. La forme d'élevage (dans un groupe de chevaux ou d'ânes) joue un rôle important dans le développement du comportement.

Bien que les mulets soient généralement stériles, ils ont un comportement sexuel naturel proche de celui de leurs parents. Les mulets peuvent devenir aussi agressifs que les ânes, même si leur sperme est infertile. Puisqu'ils ne sont de toute façon pas utilisés pour l'élevage, ils devraient être castrés entre un et deux ans. Toutes les mules ne manifestent pas de signes liés aux chaleurs.



Figure 6: Sa volonté, sa force et son caractère équilibré font du mulet un excellent animal de traction, notamment pour l'agriculture de montagne. (Image: J. Jacksch)

Activités avec les mulets

Les mulets sont réputés pour allier la force et la volonté du cheval à la rusticité et la robustesse de l'âne. Leur résistance aux maladies, leur endurance et leur caractère équilibré sont particulièrement appréciés. Aujourd'hui encore,



Figure 7: Mulet (issu du croisement entre une jument Franches-Montagnes et un âne) attelé à l'occasion d'un test en terrain au Haras national suisse d'Avenches. (Image: Agroscope HNS).



Figure 8: De bonnes connaissances des spécificités du comportement de l'âne et du cheval sont importantes pour mieux comprendre le mulet et l'entraîner avec succès à effectuer les activités auxquelles il est destiné. Ici, deux mulets en randonnée en montagne. (Image: J. Jacksch)

ils sont utilisés comme animaux de trait, de bât et de selle dans le transport et l'agriculture, principalement dans les pays en voie de développement. Dans les pays occidentaux, les mulets sont de plus en plus utilisés dans le sport équestre et l'équitation de loisirs. A condition de tenir compte des spécificités morphologiques qu'il a hérité de ses parents et avec un entraînement adapté, le mulet peut être utilisé pour pratiquement toutes les disciplines équestres. En Suisse, les mulets sont principalement utilisés pour l'équitation (monte classique, monte américaine, balades, randonnées), l'attelage, le bât ou la thérapie assistée par le cheval. L'agriculture (en plaine et en montagne) et l'armée en utilisent parfois encore quelques-uns. Le mulet est très apprécié dans les terrains escarpés car il a un pied très sûr et garde relativement bien son sang-froid en conditions difficiles.

Education du mulet

Avant de se lancer dans l'éducation d'un mulet, il est important de connaître les spécificités du comportement naturel du cheval et de l'âne. La réaction face à une situation stressante est un bon exemple pour illustrer les différents comportements qui peuvent être observés chez le mulet. Confronté à quelque chose d'effrayant, la majorité des chevaux aura plutôt tendance à réagir par la fuite pour s'éloigner le plus vite possible de la source de peur. La majorité des ânes aura quant à elle, plutôt tendance à se figer, à rester immobile face à la source d'inquiétude. S'il se sent menacé, un âne aura une tendance plus marquée que le cheval à exprimer des comportements agressifs comme une morsure ou une ruade.

Comme il a été évoqué précédemment dans ce document, le mulet présentera un caractère plus proche de l'âne ou plus proche du cheval, en fonction de sa personnalité propre et de l'environnement dans lequel il a grandi. Il est donc de la responsabilité de l'humain qui interagit avec le mulet d'apprendre à évaluer la personnalité de son animal, d'observer son comportement et d'adapter ses pratiques d'entraînement.

Il faut s'assurer que le mulet et son propriétaire se côtoient dans une ambiance sereine afin qu'une relation de confiance mutuelle puisse s'installer. Il est recommandé de privilégier des méthodes d'éducation qui ne mettent pas les mulets « sous pression » pour éviter que l'animal ne se braque ou exprime une vive réaction d'opposition. La gestuelle de l'humain doit être claire et prévisible afin de ne pas inquiéter l'animal. Si chaque pas vers le bon comportement est valorisé par quelque chose d'agréable pour l'animal (gratouille à la base du garrot, petite récompense alimentaire, pause), le mulet se révélera un compagnon de travail et de loisirs motivé, coopératif et fiable. En cas de difficulté dans l'éducation du mulet, il est conseillé de s'adresser à un professionnel qui connaît bien ces animaux et qui apprécie de travailler avec eux.

Voici encore quelques points à prendre en compte pour l'éducation des mulets:

- Les licols et les brides ne devraient pas être mis en passant sur les oreilles. Pour brider un mulet ou pour lui passer un licol, il ne faudrait donc utiliser que des modèles qui peuvent être ouverts et fermés au niveau de la tête.
- Si le mulet est attelé avec un harnais à collier (au lieu d'un harnais à bricole), il faut penser que le mulet a généralement une tête bien plus large et une encolure bien plus fine qu'un cheval. De ce fait, pour les mulets comme pour ânes, on utilise généralement un collier qui peut être ouvert complètement dans sa partie inférieure ou supérieure (p.ex. un collier dit « ouvert » ou « nordique » équipé d'une charnière et d'un fermoir en lanière de cuir). Cela permet de poser directement le collier sur l'encolure de l'animal et de le fermer ensuite. La taille et la forme du collier doivent être parfaitement adaptées pour limiter les zones de pression et de frottement et éviter les blessures.
- Pour ce qui est des selles et des bâts, il est très important qu'ils aient une forme et une taille adaptées. La charbraque et les coussins doivent être suffisamment rembourrés. Les mulets ont généralement un garrot et un dos plus plats que les chevaux, il est donc plus difficile de trouver une selle adaptée. Un collier de chasse et une croupière peuvent aider à garder la selle en place.
- Si le mulet manque de motivation, il est possible qu'il soit stressé ou qu'il éprouve une gêne voire une douleur. Il est alors conseillé de le faire examiner par un vétérinaire et de contrôler l'adaptation de son harnachement. Un entraînement trop rapide ou trop stressant peut également surmener le mulet et celui-ci peut se braquer. Si tel est le cas, il est conseillé de revenir en arrière de quelques étapes et de continuer l'entraînement avec des exercices faciles et connus puis d'augmenter progressivement la difficulté. Avec un peu de patience et éventuellement l'aide d'une personne expérimentée dans l'éducation du mulet, cet animal peut tout apprendre.
- Les mulets ne terminent complètement leur croissance qu'à l'âge de sept ans. Durant le débouillage, il est donc important d'adapter le travail à l'âge et à l'expérience de l'animal pour éviter de surcharger le squelette et la musculature.

Si le mulet présente des problèmes de comportement, comme par exemple de l'agressivité (envers l'humain ou

d'autres équidés), une stéréotypie (tic à l'air, tic à l'appui, marcher en rond dans le box ou en formant des huit), un état apathique ou renfermé sur lui-même, cela peut être dû à de mauvaises conditions de détention qui ne comblent pas ses besoins naturels fondamentaux. On peut citer par exemple le manque de mouvement, une alimentation inadaptée, un manque de contacts sociaux avec des autres équidés, l'ennui, des douleurs, etc.

Hébergement des mulets

L'âne et le cheval sont des animaux qui ont évolué dans des environnements où il est nécessaire de se déplacer continuellement à la recherche de nourriture. Le mouvement est un besoin fondamental pour tous les équidés et donc aussi pour le mulet. Ainsi, il est recommandé de privilégier un type d'hébergement qui permet à l'animal de se mouvoir à sa guise. La détention en groupe bien gérée, dans des installations bien conçues permet de combler les besoins naturels fondamentaux des équidés, notamment le besoin de mouvement et de contacts sociaux. La détention en box individuel peut également être une solution satisfaisante pour certains individus, à condition qu'elle soit accompagnée de sorties quotidiennes au paddock ou au pré avec des congénères.

Lorsque les équidés sont hébergés en groupe, il est important que chaque individu puisse se détendre et éviter les conflits avec les autres membres du groupe. On y parvient, entre autres, en séparant spatialement les différents «points d'intérêt» (p.ex. l'aire de repos, l'aire d'alimentation et l'aire de sortie) et en évitant les voies sans issues et les impasses. Plus il y a de surface disponible pour l'ensemble des animaux, moins il y a d'interactions agressives. La «stabulation libre à plusieurs compartiments», composée d'une ou plusieurs aires de repos (surface abritée, recouverte de litière) et d'une aire de sortie au sol stabilisé et sec accessible en permanence, a fait ses preuves.

Les secteurs dans lesquels les animaux se tiennent ne doivent pas présenter de risques de blessures. Les clous qui dépassent et les verrous des portes peuvent provoquer des blessures graves. Les mulets, tout comme les ânes, sont des «rongeurs de bois» invétérés, il est donc recommandé de protéger de manière adéquate les bords des constructions en bois.

Aire de repos et abris

Les dimensions légales pour les aires de repos (box et abris) sont prescrites par l'Ordonnance sur la protection des animaux OPAn. Il s'agit de surfaces minimales et les animaux profitent de chaque mètre carré supplémentaire qui leur est offert. Il est recommandé de concevoir l'abri avec deux sorties ou un front entier ouvert afin de permettre aux animaux de s'éviter. Les équidés apprécient particulièrement les avant-toits qui leur permettent d'observer les environs tout en les protégeant des intempéries. Le sol des aires de repos doit être sec et recouvert de litière qui absorbe l'urine. Il est très important que les écuries soient bien aérées (pas de courant d'air), car l'humidité de l'air, la poussière et l'ammoniac peuvent endommager l'appareil respiratoire des mulets. Après une phase d'adaptation



Figure 9: Les mulets, mais également les chevaux et les ânes, apprécient particulièrement les bâtiments ou avant-toits qui leur permettent de se mettre à l'abri de la pluie ou du soleil tout en laissant la possibilité de surveiller son environnement (Image: J. Jacksch)

appropriée, les mulets supportent en principe aussi bien les températures élevées que les températures très basses. Il est néanmoins important que les animaux aient la possibilité de s'abriter de la pluie, des fortes chaleurs et des insectes.

Aires de sortie

Les dimensions minimales légales pour les aires de sortie sont prescrites par l'Ordonnance sur la protection des animaux OPAn. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'offrir des surfaces plus généreuses que le minimum légal. Les sabots des mulets ressemblent à ceux des ânes, ils sont adaptés aux sols rocaillieux et secs. Ils sont très sensibles à l'humidité et aux excréments, c'est pourquoi le sol des aires de sortie doit être stabilisé et facile à nettoyer. Pour stabiliser le sol, divers matériaux ont fait leurs preuves comme couche superficielle tels que les pavés, le gravier gras du Jura, divers types et granulométries de sable et le gravier rond.



Figure 10: Une aire de sortie au sol sec et stabilisé (recouvert par exemple de gravier rond ou de sable) préserve la santé de sabots et peut, par temps sec, offrir des places repos supplémentaires. (Image: J. Jacksch)

Clôtures

Une bonne clôture doit être fiable, stable, bien visible pour les animaux et prévenir les risques de blessures. Les clôtures en treillis métalliques ou les filets à moutons sont à proscrire car le mulet risque de se coincer un fer ou un sabot dans les mailles. Quant aux clôtures en bois, les mulets les rongent volontiers. Il convient donc d'ajouter un fil électrique et d'éviter les bois toxiques, tel que l'acacia par exemple. Les clôtures électriques avec trois cordons ou bandes sont très efficaces, à condition d'être entretenues régulièrement.

Détention au pâturage

Une détention permanente au pâturage n'est pas recommandée durant l'été et elle n'est possible que sur des prairies maigres, car l'herbe est, sous nos latitudes, le plus souvent trop riche en protéines et en énergie (voir chapitre «alimentation»). Les surfaces de pâturage existantes devraient si possible être divisées en plusieurs parcelles afin de permettre une rotation et une restriction de la quantité d'herbe durant la belle saison. L'évacuation des crottins sur les pâturages plusieurs fois par semaine diminue la pression parasitaire et fait partie d'une gestion sérieuse des pâturages, de même que le contrôle régulier de la présence de végétation indésirable et de plantes toxiques (par exemple le séneçon jacobée). Lorsque les mulets vivent jour et nuit au pâturage, ils doivent disposer d'un abri offrant une aire de repos sèche à tous les animaux en même temps afin qu'ils puissent se protéger des conditions météorologiques défavorables.

Cohabitation avec d'autres équidés

La grande majorité des mulets, juments et hongres, peuvent être détenus en groupe mixtes avec des autres équidés (chevaux, poneys et ânes). Au sein d'un groupe de chevaux, les mulets occupent bien souvent les rangs hiérarchiques inférieurs et évitent les conflits. L'intégration de



Figure 11: La grande majorité des mulets, juments et hongres, peuvent être détenus en groupe mixtes avec des autres équidés (chevaux, poneys et ânes). (Image: J. Jacksch)

nouveaux animaux dans des groupes existants requiert un bon sens de l'observation et de la patience de la part du détenteur.

S'ils ont le choix, les mulets auront tendance à se lier davantage à d'autres animaux appartenant à la même espèce que leur mère (aux chevaux pour les mulets et aux ânes pour les bardots). En effet, le jeune mulet aura appris les codes de communication avec sa maman et avec les équidés avec lesquels il a passé les premières années de sa vie. De même, il est possible qu'un mulet nouvellement intégré dans un groupe de chevaux et/ou d'âne ait besoin d'un temps d'adaptation pour affiner ses codes de communication qui sont quelque peu différents d'une espèce à l'autre.

En raison de leur potentiel d'agressivité naturelle, il est recommandé de castrer les étalons mulets à l'âge d'un an (deux ans au plus tard) afin qu'ils puissent profiter de sorties en groupe avec des congénères.

Mulet en bonne santé

Si la détention et l'alimentation sont conformes aux besoins des animaux, il ne devrait pas y avoir beaucoup de problèmes de santé. Parmi les mesures de prévention des maladies, il est important de garantir l'hygiène de l'écurie, du pâturage et du fourrage.

Le mulet en bonne santé a un pelage brillant, avec une croissance de poils régulière sur tout le corps. Il est curieux, attentif et a bon appétit. Les mulets sont très stoïques et, à l'inverse de chevaux, ils sont moins, voire pas du tout démonstratifs, lorsqu'ils souffrent. Outre l'évaluation visuelle du pelage et de l'état d'embonpoint, il faudrait donc aussi observer le mulet attentivement tous les jours, car un comportement inhabituel peut être révélateur d'un problème de santé.

Valeurs physiologiques PRT normales

Étant donné la grande diversité qui existe chez les mulets (certains individus plus proches du cheval et d'autres plus proches de l'âne), l'éventail des valeurs physiologiques considérées comme normales est large. Il est recommandé à chaque propriétaire de mulet de relever régulièrement les valeurs physiologiques de son animal (au minimum la température rectale) afin de disposer d'une valeur de référence.

Pouls (P):	30 à 45 battements par minute (au repos)
Fréquence respiratoire (R):	6 à 22 cycles respiratoires par minute (au repos)
Température (T):	37.0 à 38.5 °C (température rectale)

Alimentation

Une alimentation conforme à l'espèce est indispensable au bien-être des animaux. Des erreurs à ce niveau provoquent des problèmes de santé tels que des coliques, des maladies métaboliques, une surcharge de l'appareil locomoteur et des altérations des sabots.

Le système digestif du mulet est conçu, comme celui de l'âne, pour digérer une nourriture maigre, très riche en fibres, comme par exemple du foin grossier, bien structuré. L'efficacité digestive des mulets est 30 % à 40 % plus élevée que celle des chevaux, ce qui signifie qu'ils ont besoin d'une nourriture moins riche en énergie et en protéines puisqu'ils valorisent mieux le fourrage. Il convient par ailleurs de tenir compte des besoins élevés en fibres brutes et du besoin de mastication. Pour garantir un apport énergétique le plus continu possible, la ration journalière devrait être répartie sur au moins trois repas. Il est préférable de ralentir la prise de nourriture en mettant, par exemple le foin dans un filet à mailles étroites ou en répartissant le fourrage à différents endroits sur le terrain. L'idéal est que les animaux aient accès durant toute la journée à de la paille fourragère propre pour s'occuper.

Il devrait toujours y avoir de l'eau propre en quantité suffisante à disposition (contrôler quotidiennement la propreté) de même qu'une pierre à sel. Les mulets ne devraient en revanche pas recevoir d'aliments riches en énergie (aliment concentré, granulé, pain sec) et riches en sucre (pommes, carottes) ou seulement en quantités infimes, par exemple à titre de récompense. Une ration composée de foin grossier, d'un peu d'herbe au pâturage ainsi que d'un



Figure 12: Pour la majorité des mulets, du foin grossier (riche en fibres) et un complément en minéraux et vitamines constituent un régime adapté. L'ingestion d'herbe doit bien souvent être rationnée, particulièrement au printemps. (Image: J. Jacksch)

complément en minéraux et vitamines est suffisante pour les mulets qui ne travaillent pas ou qui ont une activité modérée (jusqu'à deux heures de balade par jour).

Chez les mulets, les branches ligneuses des arbres et des buissons constituent en outre un élément important de l'alimentation conforme aux besoins de l'espèce. Les essences bien tolérées sont le saule, le bouleau, le noisetier, le frêne, le charme et le tremble. Les résineux et les essences de fruits à noyau ne devraient être distribués qu'en très petites quantités. Il ne faudrait pas donner aux mulets les déchets de taille du jardin, car de nombreux plants de haie sont toxiques. L'if par exemple est mortel, même en quantités infimes et les mulets ne le reconnaissent pas comme plante toxique!

Des changements brusques dans l'alimentation, un apport excessif en hydrates de carbone et en protéines (regain, granulé, pain sec, etc.) ainsi que la pâture avec de l'herbe trop riche (p. ex. «pâturage pour vaches laitières») peuvent provoquer fourbures (voir chapitre «sabots»), obésité, valeurs anormalement élevées de graisse dans le sang et troubles métaboliques de toutes sortes et mettre sérieusement en danger la vie de l'animal. Chaque nouvel aliment devrait être intégré graduellement au régime alimentaire du mulet, sur plusieurs semaines. Ceci est particulièrement important pour l'herbe à laquelle les animaux doivent être habitués progressivement au printemps.

Détermination du poids

La détermination du poids est importante tant pour calculer les rations de nourriture que pour doser correctement les médicaments, comme les vermifuges. Étant donné que la population de mulets varie considérablement en taille et en corpulence, il n'existe pas de formule fiable pour calculer le poids approximatif d'un mulet. Il est donc conseillé de déterminer le poids de l'animal à l'aide d'une balance adaptée.

Évaluation de l'état d'embonpoint

Chez le mulet, la graisse commence à se déposer sur la partie supérieure de l'encolure (au niveau du «chignon»). Lorsque le surpoids augmente, des bourrelets de graisse sont palpables sur les côtes et le long de la colonne vertébrale, bourrelets qui deviennent visibles en cas d'obésité élevée. Les dépôts de graisse au niveau de la crête de l'encolure peuvent retomber sur le côté, donnant lieu à ce que l'on appelle une «encolure tombante». Globalement, l'état d'embonpoint optimal du mulet se situe entre la silhouette idéale du cheval et la silhouette idéale de l'âne, bien qu'il existe de grandes différences individuelles dans la population des hybrides. Le tableau ci-après a été développé pour évaluer l'état nutritionnel des ânes. Les critères mentionnés sont également applicables à l'évaluation de l'état d'embonpoint des mulets. En cas de doute sur l'état d'em-

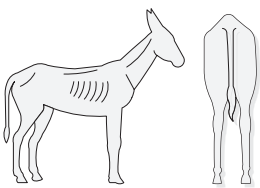
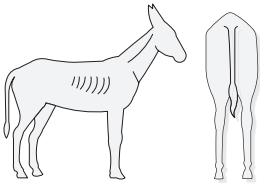
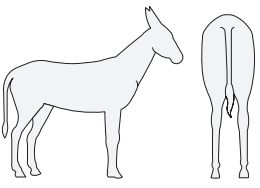
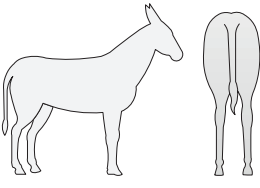
Degré	Description	
trop maigre	<ul style="list-style-type: none"> – La colonne vertébrale, les côtes, l'attache de la queue, la pointe de la hanche et de la fesse sont nettement saillantes – Aucun tissu adipeux palpable – Structure du garrot, de l'épaule et de la nuque nettement visible – Maigreur extrême 	
Etat d'embonpoint idéal	Etat de maigreur modéré: <ul style="list-style-type: none"> – Colonne vertébrale, pointe de la hanche et côtes partiellement recouvertes de graisse mais encore visibles – L'attache de la queue est nettement visible – La pointe de la fesse n'est pas visible – Le garrot, les épaules et la nuque ressortent 	
	Etat d'embonpoint modéré: <ul style="list-style-type: none"> – Ligne du dos légèrement bombée – Contours des côtes encore visibles – Dépôts de graisse palpables autour de l'attache de la queue – La pointe des fesses n'est plus visible. On ne remarque plus le garrot, l'épaule et la nuque 	
trop gras	<ul style="list-style-type: none"> – On ne sent plus les côtes – Tissu adipeux autour de l'attache de la queue – Garrot et croupe rebondis – Dépôts de graisse sur les côtés du garrot, derrière les épaules, le long de la nuque, de l'encolure et du dos – Encolure tombante 	

Figure 13: Etat d'embonpoint de l'âne, critères applicables à l'évaluation de l'état d'embonpoint du mulet (Figure: M. Bachmann, Hippoteach).

bonpoint de son animal, le détenteur ne doit pas hésiter à consulter un spécialiste de la nutrition équine.

Perte de poids

Lorsqu'un mulet est en surpoids et qu'il faut le faire maigrir, il est très important que la perte de poids soit progressive pour éviter des problèmes métaboliques pouvant être fatals. Il ne faut pas affamer un mulet! La quantité de nourriture ingérée, notamment celle de l'herbe, doit être réduite progressivement tout en conservant une fréquence minimum de trois repas par jour. Les aliments concentrés, le pain sec, les carottes et les pommes sont à proscrire. La distribution de foin dans un filet à mailles étroites peut être une bonne solution pour prolonger la prise de nourriture. Outre la réduction de l'énergie absorbée, il convient de soutenir la perte de poids par beaucoup de mouvement et d'occupation.

Soins aux sabots

Les sabots des mulets, comme les sabots des ânes, sont très sensibles à l'humidité et à l'acidité. Les conséquences sont des infections fongiques et bactériennes, qui peuvent conduire à la pourriture de la fourchette et de la ligne blanche (dans la paroi du sabot). Une bonne hygiène d'écurie ainsi qu'un contrôle quotidien des sabots constituent des mesures préventives importantes contre ces affections. La croissance de la corne et la position du sabot doivent être surveillées. Chez le mulet aussi, des soins sérieux des sabots comportent un parage régulier par un maréchal-ferrant ou un pareur chevronné. Une ferrure est parfois nécessaire selon l'utilisation du mulet et le revêtement du chemin. L'intervalle entre les parages dépend de la croissance de la corne, mais ne devrait pas dépasser 6 à 8 semaines.

Les mulets sont très vulnérables à la fourbure. Il s'agit d'une inflammation grave des pieds des équidés qui peut provoquer une dégradation des structures internes du sabot. Un animal qui se déplace avec difficulté («marche sur des œufs»), la boîte cornée du sabot qui se déforme, des hématomes sur la paroi du sabot sont des signes à prendre au sérieux. En phase aiguë, le sabot est anormalement chaud, l'équidé adopte une posture caractéristique, les membres positionnés devant la verticale, dans le but de reporter son poids vers les talons pour soulager la douleur localisée à l'avant du sabot. La fourbure est une affection extrêmement douloureuse! En cas de suspicion, il faut immédiatement consulter le vétérinaire. Les causes les plus fréquentes de la fourbure sont une alimentation inadaptée (consommation excessive d'herbe trop riche) et des dérèglements endocriniens (insulino-résistance, p.ex. syndrome de cushing et syndrome métabolique équin).

Soins au pelage

Le mulet, tout comme le cheval, régule sa température corporelle en hérissant ses poils. Ainsi, l'animal forme un coussin d'air chaud autour de lui qui le protège du froid. Si les poils sont collés, ils ne peuvent plus se hérisser et le pelage



Figure 14: Une bonne hygiène des pâturages, avec une évacuation des crottins deux à trois fois par semaine est une mesure efficace pour prévenir les infections parasitaires. (Image: Agroscope HNS)

perd ainsi sa propriété isolante. Il convient donc de brosser régulièrement le mulet, notamment en période de mue où les poils tombent et pour débarrasser l'animal des zones de poil feutré. Il faudrait renoncer à mettre une couverture sur le mulet, même lorsque les températures sont basses, car elle empêche le processus de thermorégulation de fonctionner correctement. En hiver, un abri ou une écurie secs et protégés du vent sont suffisants.

Lutte contre les parasites

La lutte contre les parasites se fait de la même manière que chez le cheval. Dans la pratique, une bonne hygiène de pâturage (évacuation des crottins du pâturage deux à trois fois par semaine), des analyses coprologiques régulières et l'administration de vermifuges en fonction des besoins avec des substances chimiques ont fait leurs preuves.

Une particularité à relever est le ver pulmonaire (*Dictyo-caulus arnfieldi*) qui n'atteint sa maturité sexuelle que dans les ânes et peut être également dans certains mulets. Le ver vit dans les grandes bronches et peut, dans de rares cas provoquer des symptômes cliniques comme de la toux.

Des échantillons de crottin doivent être analysés au minimum deux fois par année afin de mettre en évidence le degré d'infection parasitaire des animaux et de mettre en place un traitement vermifuge ciblé. Comme les parasites intestinaux ne peuvent pas tous être mis en évidence dans les échantillons de crottins, les mulets doivent être vermifugés à titre préventif avec un vermifuge à large spectre, une fois par année en hiver après le premier gel au sol.

En Suisse, les vermifuges ne peuvent être achetés que chez les vétérinaires qui ont vu les animaux. Si les animaux sont enregistrés comme animaux de rente dans la Banque de données sur le trafic des animaux (BDTA), l'administration d'un vermifuge doit être notée dans le journal des traitements.

Vaccinations

Bien que les vaccinations ne soient pas obligatoirement exigées par le législateur, il est conseillé de vacciner les équidés contre la grippe et le tétanos. Si les animaux sont enregistrés comme animaux de rente dans la Banque de données sur le trafic des animaux (BDTA), les vaccinations doivent être notées dans le journal des traitements.

Prophylaxie dentaire

Les dents du mulet sont la première étape de la digestion. Il est nécessaire que les aliments soient broyés de façon optimale afin que l'animal puisse tirer bénéfice des aliments qu'il ingère. Il est conseillé de faire appel à un vétérinaire spécialisé ou un dentiste équin chevronné pour contrôler une fois par année la santé de la dentition du mulet.

Mulet malade

Les mulets souffrent en principe des mêmes maladies que les chevaux. Il est toutefois recommandé de choisir un vétérinaire qui a de l'expérience dans le traitement des mulets. On peut, pour la plupart des affections (qui touchent par ex. les yeux, la peau, les organes internes, les articulations, les muscles, les tendons, les ligaments, etc.), se référer à ce qui se fait chez le cheval. Le mulet présente cependant quelques particularités dont les vétérinaires doivent tenir compte, voici quelques exemples:

- Lorsqu'il faut passer une sonde nasale, la prudence est de mise, car le mulet a un larynx particulier, avec un cul-de-sac dans lequel la sonde peut facilement s'égarer.
- Lors de la ponction de la veine jugulaire, il faut tenir compte du fait que cette veine est recouverte d'un puissant muscle cutané dans le tiers médian. Lorsqu'il est stressé, le mulet contracte davantage ce muscle, ce qui rend la ponction plus difficile.
- Le canal lacrymal débouche sur la voûte supérieure des naseaux, et non pas dans la partie inférieure des fosses nasales, comme chez le cheval.
- Le mulet a un métabolisme différent de celui du cheval, ce qui conduit également à une différence de temps de métabolisation des médicaments. C'est un élément dont il faut tenir compte, par ex. lors des narcoses ou du traitement des infections.
- Pour les analyses de sang également, le vétérinaire ne devrait pas se baser sur les valeurs de référence standard valables pour les chevaux, mentionnées sur le rapport d'analyse, mais plutôt sur les valeurs de référence des ânes, pour autant qu'elles soient disponibles.

De manière générale, la meilleure mesure de prévention des maladies chez le mulet, comme chez les autres équidés, consiste à leur offrir des conditions de vie qui respectent au mieux leurs besoins naturels. Une alimentation adaptée aux besoins, des conditions de détention qui favorisent le mouvement et la santé de l'appareil locomoteur, une bonne hygiène des écuries et des pâtures, un parage régulier des sabots par un professionnel, des contacts sociaux avec des congénères et un entraînement adapté aux capacités de l'animal sont quelques points auxquels chaque propriétaire se doit d'être attentif. Le mulet est un animal robuste et attachant qui fera la joie des personnes qui en prennent soin.

Besoin de conseils?

Pour toutes questions complémentaires relatives à l'élevage, la santé et la détention des équidés, nous vous invitons à contacter le Bureau de conseils du Haras national suisse d'Agroscope qui se fera un plaisir de vous renseigner par téléphone (058 482 61 00) ou par courriel (harasnational@agroscope.admin.ch).

Bibliographie

Delas L. et al., 2001. Le guide des chevaux de trait, ânes et mulets. Sang de la terre – Traits de Génie, Paris.

Dühr-Bien D., 2013. Mulis – Die etwas anderen Pferde. Müller Rüschnikon Verlag, ISBN 978-3-275-01905-2.

Hafner M., 2008. Esel. Ratgeber Nutztiere. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-8001-5666-5.

Hafner M., 2005. Esel halten. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, ISBN 3-8001-4885-4.

Metz R., 1998. Bien connaître les ânes et les mulets. De Vecchi S.A., Paris, ISBN 2-73282513-1.

Miriski P., 2013. Le grand guide des ânes. France Agricole, Paris, ISBN 978-2-85557-261-1.

Petrus, I.C., 2003. Les hybrides interspécifiques chez les équidés. Thèse doctorale, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.