

JOURNEES NATIONALES SNGTV 2014

Examens complémentaires réalisables en exploitation avec du matériel moins conventionnel

L'organisation de la voiture et réalisation d'examens complémentaires

Hugues Guyot, Pierre Dubreucq

Pr. Hugues Guyot

Université de Liège – FMV-CVU-DCP

Clinique Ambulatoire Bovine

20 Boulevard de Colonster, Bât.B42

4000-LIEGE-Belgique

hugues.guyot@ulg.ac.be

RESUME

L'organisation du véhicule du vétérinaire, à des fins thérapeutiques et diagnostiques, nécessite des aménagements spécifiques, qui peuvent s'avérer coûteux. Il est essentiel d'offrir une protection thermique (chaud et froid) pour les médicaments, appareils diagnostics et consommables (tests diagnostiques), ainsi qu'une protection contre les chocs (flacons en verre et appareillages). Certains équipements nécessitent une alimentation électrique. Dès lors, un convertisseur (12V \Rightarrow 220V) suffisamment puissant sera nécessaire. Une alimentation extérieure permettra d'une part de palier un manque de puissance de l'équipement, et d'autre part de recharger les batteries en fin de journée. La possibilité d'avoir une source d'eau est un atout pour certains tests mais également pour nettoyer ses bottes et certains outils. Enfin, la possibilité d'avoir une surface plane et protégée du soleil et des intempéries, permet de réaliser certains tests/analyses en tout confort, depuis le véhicule, dans la ferme.

MOTS-CLES

Véhicule utilitaire – Eau – Electricité – Protection thermique – Protection aux chocs

Introduction

Un minimum d'organisation est nécessaire pour aménager son véhicule lors de pratique rurale. En effet, et c'est le principe même d'une clinique ambulatoire, de la même manière qu'un SMUR-SAMU ou ambulance en médecine humaine, il faut avoir à portée de main un maximum d'outils diagnostiques et thérapeutiques afin d'agir au chevet du patient, et ce, rapidement. L'équipement de la voiture ou camionnette ne s'improvise pas. Il faut penser non seulement à protéger les instruments contre les chocs, mais également contre l'humidité et les intempéries, et la météo capricieuse dans un sens (canicule) comme dans l'autre (gel). Il faut aussi que le matériel soit facile d'accès, tout en étant bien protégé et pas nécessairement à vue de l'extérieur du véhicule.

Home-Made ou Professionnels

Il est assez facile de construire soi-même un aménagement de voiture permettant le rangement des médicaments et de quelques instruments de mesure ou de diagnostic. Cela peut se faire à partir de bois (bois marin, le plus souvent) ou autres matériaux (plastique, plexiglas). Il est évident que cela s'avère moins cher et parfois tout aussi robuste. Cependant, le bricolage se complique quand il faut y ajouter éventuellement des prises de courant, un espace isotherme ou réfrigéré ou encore une arrivée d'eau. De nombreuses firmes professionnelles existent pour l'aménagement de véhicules spécialisés, tels que les véhicules vétérinaires ou les ambulances. Selon la firme ou les exigences (électricité, eau, aluminium, etc.), les prix varient fortement, allant de 2-3.000€ à 15.000€ TTC, juste pour l'aménagement. Pour prendre deux extrêmes comme exemple, un VW Caddy aménagé, de base, coûtera environ 1.500€ TTC (home-made, en bois), un VW transporter (firme professionnelle, bois recouvert de métal) coûtera environ 11.000€ TTC. Pour un modèle de voiture type « break », un aménagement professionnel (métal) coûtera aux alentours de 4.000€ TTC. Lors de l'aménagement du véhicule, il ne faut pas oublier que cela constitue un poids supplémentaire important (plusieurs centaines de kg). Il faudra veiller, auprès du concessionnaire automobile, à ce que le véhicule puisse légalement supporter cette charge (MMA) mais également pratiquement (suspensions et pneus renforcés, moteur de puissance adéquate). Enfin, il existe aussi la solution très économique d'équiper sa voiture en rangeant ses instruments et médicaments tout simplement dans des boîtes en plastique (type « Curver »[®]). Par contre, cela n'offre pas vraiment de possibilités quant à l'isolation thermique, les chocs, ou la réfrigération.

Electricité

La disponibilité en électricité permet beaucoup d'autonomie. Dans certains aménagements de voiture, un convertisseur (220V \rightleftharpoons 12V ; 90 Watts, 40 mA) permet d'avoir des prises électriques 220 volts. La puissance du convertisseur dépend des appareillages utilisés (somme de la consommation de tous les appareils). Il est parfois nécessaire d'ajouter une batterie supplémentaire (voire deux) selon l'utilisation, et d'avoir un alternateur renforcé au niveau du moteur du véhicule. Une prise électrique extérieure, permettant de se raccorder au réseau de distribution de la ferme, est parfois bien utile, surtout si la consommation électrique risque d'être importante et si le véhicule est à l'arrêt plus d'une heure. Lors du retour au cabinet, cette prise permettra également de recharger les batteries. Par sécurité, il existe des systèmes qui sont connectés au démarreur du véhicule, empêchant ce dernier de démarrer lorsque la prise extérieure est branchée.

L'électricité permet d'alimenter principalement (exemple de notre clinique ambulatoire) un frigo, une petite étuve, une pompe (voir plus loin : eau), une centrifugeuse, des lampes, un microscope, et éventuellement un petit chauffage. La centrifugeuse demande beaucoup d'énergie au démarrage (2.000 Watts), mais sa consommation se stabilise assez vite par la suite. Toutefois, un convertisseur suffisamment puissant s'avère nécessaire.

Eau

Selon les modèles de véhicule (voiture, petite camionnette *versus* labo ambulant), il est possible de monter un système soit de « jet d'arrosage » (muni d'un tuyau), permettant de laver ses bottes, laver des instruments, ou encore remplir un seau d'eau froide ; soit un petit évier avec un robinet. Dans le premier cas, il faut une pompe (électrique) et un réservoir d'eau (contenance d'environ 20 litres). Dans le second cas, il faut deux réservoirs (un bidon de 10 litres pour l'eau propre, et un de 10 litres pour recueillir l'eau usagée), et aussi une pompe.

Protection thermique

Il est essentiel de protéger les instruments de mesure ou autres appareillages des variations thermiques importantes telles que le gel, ou la canicule. Il en va de même pour certains médicaments également (par exemple, les suspensions huileuses). La plupart des appareils fonctionne entre 15°C et 30°C maximum. Des températures en-deçà ou au-dessus de celles mentionnées risquent d'une part d'endommager ces appareils et d'autre part, de ne pas pouvoir réaliser les analyses demandées ou donner des résultats erronés.

Pour des températures froides (<10°C), il est possible d'isoler les tiroirs de la voiture (l'isolant permettant également une protection contre les chocs). Par contre, lors de gel, cette isolation sera sans doute insuffisante. Soit le chauffage du véhicule pourra permettre de réchauffer l'ambiance générale de l'habitacle et donc des tiroirs, soit il s'agit d'un véhicule avec « double cabine », et donc indépendant du chauffage de l'habitacle. Dans ce cas, il est possible d'installer un petit chauffage à l'arrière mais cela consomme énormément d'électricité. Il est aussi envisageable d'acheter un petit chauffage de terrarium (~15-20€, dans des magasins spécialisés en fournitures pour animaux), sorte de câble avec une résistance, qui se branche sur l'électricité (220V). Par contre, cet appareil est dépourvu de thermostat et est donc à réserver lors de très grand froid, lorsque le véhicule est immobilisé.

Pour des températures élevées (>30°C), il est plus difficile d'agir. Si le véhicule n'est pas monté en « double cabine » et qu'il possède une climatisation, il sera alors possible de tempérer l'habitacle. Par contre, pour les longues périodes d'arrêt, en plein soleil, la température risque de monter fortement. Il est possible de faire installer des tiroirs réfrigérés. Ceux-ci sont généralement programmés pour une température de 4°C, ce qui convient bien à certains médicaments et même consommables de certains tests diagnostiques, mais pas aux appareils. Il est éventuellement possible de régler la température différemment, ou d'envisager deux compartiments réfrigérés à des températures différentes, mais cela s'avère plus compliqué et plus cher. Il est toutefois essentiel de posséder un compartiment réfrigéré (dans la camionnette de la clinique ambulatoire, il s'agit même d'un frigo, type « frigo de camping-car »), pour certains antibiotiques, vaccins, et tests diagnostiques. Il existe enfin de petits frigos portables, qui se branchent sur l'allume-cigare, et peuvent être placés sur le sol, au niveau de la place du passager. Les appareils ne supportant pas du tout la chaleur pourront être placés dans une petite mallette spécifique, dans l'habitacle, à côté du conducteur.

Enfin, et c'est sans doute facultatif, une petite étuve pourrait très bien aussi être installée. Son utilisation sera limitée aux analyses de jus de rumen (stockage avant analyse, pendant l'hiver), de sperme et éventuellement une pré-incubation de milieux de culture pour les mammites.

Protection contre les chocs

Ce paramètre est essentiel, surtout pour des composants tels que la centrifugeuse et le microscope. La plupart des tiroirs de véhicules sont compartimentés, permettant plus facilement de caler les outils. Un doublage des fonds de tiroirs avec des mousses de polystyrène peut s'avérer efficace dans la protection contre les chocs, et également, dans une moindre mesure, comme isolant thermique. La confection ou l'achat de mallettes de transport pour ces instruments est toutefois préconisée.

Divers

Lors de la lecture de certains examens, il faudra être à l'abri de la pluie. Dans certaines voitures et camionnettes, le hayon arrière pourra être relevé et offrir une protection contre la pluie ou la lumière directe du soleil. De même, une tablette pourra être glissée, comme un tiroir, vers l'arrière du véhicule, sous le hayon. Ce dernier pourra également disposer d'une lampe, en cas d'obscurité. Pour les modèles sans hayon, une tablette peut aussi être installée, mais ne sera pas couverte.

Pour garantir des règles de biosécurité, un petit pulvérisateur (avec désinfectant spécifique) sera présent, pour la désinfection des bottes et/ou des roues du véhicule. Il est important aussi de prévoir de quoi se laver les mains (par exemple, solution hydro-alcoolique, ne nécessitant pas un séchage des mains).

Enfin, il faut aussi tenir compte de la gestion des déchets (flacons, tests diagnostiques, matériel contaminé et matériel tranchant ou piquant) et placer au moins deux types de poubelles dans le véhicule (une pour aiguilles/lames et une pour les objets contaminés par du matériel biologique).

Matériel spécifique pour des examens complémentaires

Quelques propositions peuvent être faites, mais vont varier en fonction du véhicule et de l'utilisation des tests d'une clientèle rurale, par rapport à une autre. Le tableau 1 présente les différents tests (liste non-exhaustive) utilisables sur le terrain en pratique rurale, et nécessitant des conditions particulières de transport ou d'aménagement du véhicule. Ce tableau n'est pas exhaustif et présente les principaux tests d'intérêt courant.

Tableau 1 : principaux tests utilisables au chevet du patient en pratique rurale.

Type de prélèvement	Matériel diagnostique	Conditions d'utilisation	Aménagement de voiture
Jus de rumen, cytologies, frottis, sperme	Microscope	Stable, T° ambiante (20°C)	Tiroir ou bac haut, avec protection contre les chocs (très fragile) ; tablette horizontale, prise 220V. Etuve pour garder le jus au chaud (ou seau d'eau chaude). Eviter les T° extrêmes pour les colorants (cytologies). Eventuellement plaque chauffante avec le microscope (sperme)
Sang (serum/plasma)	Centrifugeuse	Stable	Tiroir ou bac haut, avec isolation contre les chocs (très fragile) ; prise 220V
Sang (serum/plasma)	Analyseurs biochimiques	T° ambiante (20°C)	Protection contre les chocs et le froid/chaud. Mallette dans l'habitacle de conduite. Eventuellement tiroir réfrigéré ou frigo pour les consommables (220V)
Lait	DCC DeLaval (compteur cellulaire) Analyseur de lait	Stable, T° ambiante (20°C)	Tiroir ou bac haut, avec isolation contre les chocs (très fragile) ; tiroir réfrigéré/frigo (consommables) ; prise 220V (analyseur)
Matières fécales, urine, sang, biopsie oreille (BVD)	Kits diagnostics divers	T° ambiante	Tiroir isolé du froid ou des chaleurs extrêmes (et protégé des chocs).

Conclusions

La pratique en clientèle rurale ne doit plus être synonyme d'une médecine dépourvue d'ambitions diagnostiques précises. De plus en plus de tests sont disponibles pour une utilisation au chevet du patient. Cependant, le vétérinaire praticien devra équiper son véhicule en conséquence, telle une ambulance (SMUR/SAMU), avec la possibilité de stocker du matériel de pointe, souvent très fragile et de conserver les tests ou médicaments dans des conditions optimales d'utilisation. Cela représente un coût pouvant être important (5.000€ en moyenne), mais qui garantit un confort, une précision et efficacité thérapeutiques et une rapidité d'action nettement accrus.