

Période « 0-4 ans »

Thème	Animal		ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT			
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Alimentation	Concentré ou aliment traditionnel	quantité	730	kg/an		1095	kg/an		1460	kg/an		
		facteur émission	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
		Total	182	keqCO2/an		273	keqCO2/an		364	keqCO2/an		
	Foin	quantité	360	kg/an		450	kg/an		540	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
incertitude		50%	%		50%	%		50%	%			
	Total	55	keqCO2/an		69	keqCO2/an		83	keqCO2/an			
Entretien	Litière - Paille	quantité	0	kg/an		0	kg/an		0	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	Eau (boisson + lavage)	quantité	56000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 11m3 (boisson)	60000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 15m3 (boisson)	65000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 20m3 (boisson)	
		facteur émission	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	
		incertitude	100%	%		100%	%		100%	%		
		Total	56	keqCO2/an		60	keqCO2/an		65	keqCO2/an		
	Maréchalerie	quantité	6	kg/an		20	kg/an		40	kg/an		
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
		Total	19	keqCO2/an		64	keqCO2/an		128	keqCO2/an		
	Opérations culturales sur prairies	quantité	30	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha /an ; 0.6 ha/animal	40	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha /an ; 0.8 ha/animal	50	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha /an ; 1 ha/animal	
		facteur émission	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
		Total	160	keqCO2/an		213	keqCO2/an		267	keqCO2/an		
	Energie	Clôture	quantité	50	kWh/an		50	kWh/an		50	kWh/an	
			facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	
incertitude			10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	6	keqCO2/an		6	keqCO2/an		6	keqCO2/an		
Eclairage Box		quantité	0	kWh/an		0	kWh/an		0	kWh/an		
		facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
Chauffage - Service administratif en lien avec l'activité		quantité	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	
		facteur émission	0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	62	keqCO2/an		62	keqCO2/an		62	keqCO2/an		
Eclairage - Service administratif en lien avec l'activité	quantité	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux		
	facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh			
	incertitude	10%	%		10%	%		10%	%			
	Total	11	keqCO2/an		11	keqCO2/an		11	keqCO2/an			

ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal			ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Transport	Carburant A/R éleveur	quantité	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		
	Nombre intervention maréchalerie	quantité	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		
	Livraison nourriture	quantité	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		
	Transport Fumier	quantité	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	
		facteur émission	0	keqCO2/km		0	keqCO2/km		0	keqCO2/km		
		incertitude	0%	%		0%	%		0%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	Carburants pour A/R services (vétérinaire, livraisons matériels, etc.)	quantité	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		

ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal		ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Hébergement	Box	quantité	0	m2		0	m2		0	m2	
		facteur émission	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an	
	Clôture	quantité	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois
		amortissement	6	ans		6	ans		6	ans	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%	
		Total	3	keqCO2/an		3	keqCO2/an		3	keqCO2/an	
	Stockage fourrage	quantité	1.4	m2		1.7	m2		2	m2	
		facteur émission	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	15	keqCO2/an		19	keqCO2/an		22	keqCO2/an	
Rejets	En box	quantité	0%	équivalent annuel en box / an		0%	équivalent annuel en box / an		0%	équivalent annuel en box / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
	Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	En pâture	quantité	100%	équivalent annuel en pâture / an		100%	équivalent annuel en pâture / an		100%	équivalent annuel en pâture / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
Total		491	keqCO2/an		736	keqCO2/an		981	keqCO2/an		

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	1512	keqCO2/an
		Incertitude moyenne	28%	%
		Nombre heure travail	1200	heures/an
	Total	1.3	keqCO2/heure travail	
	Bilan GES par heure de travail décomposé	Alimentation	237	keqCO2/an
		Entretien	79	keqCO2/an
		Energie	73	keqCO2/an
		Transport	452	keqCO2/an
		Hébergement	19	keqCO2/an
		Rejets	491	keqCO2/an

1968	keqCO2/an
30%	%
1200	heures/an
1.6	keqCO2/heure travail
342	keqCO2/an
79	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
22	keqCO2/an
736	keqCO2/an

2444	keqCO2/an
31%	%
1200	heures/an
2.0	keqCO2/heure travail
447	keqCO2/an
79	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
25	keqCO2/an
981	keqCO2/an

Période de travail

Animal			ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Alimentation	Concentré ou aliment traditionnel	quantité	820	kg/an		1185	kg/an		1550	kg/an		
		facteur émission	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
	Total	204	keqCO2/an		295	keqCO2/an		386	keqCO2/an			
	Foin	quantité	810	kg/an		990	kg/an		1170	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
incertitude		50%	%		50%	%		50%	%			
Total	125	keqCO2/an		152	keqCO2/an		180	keqCO2/an				
Entretien	Litière - Paille	quantité	720	kg/an		900	kg/an		1080	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
		Total	111	keqCO2/an		139	keqCO2/an		166	keqCO2/an		
	Eau (boisson + lavage)	quantité	58000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 13m3 (boisson)	62000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 17m3 (boisson)	67000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 22m3 (boisson)	
		facteur émission	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	
		incertitude	100%	%		100%	%		100%	%		
		Total	58	keqCO2/an		62	keqCO2/an		67	keqCO2/an		
	Maréchalerie	quantité	6	kg/an		20	kg/an		40	kg/an		
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
	Total	19	keqCO2/an		64	keqCO2/an		128	keqCO2/an			
	Opérations culturales sur prairies	quantité	30	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 0.6 ha/animal	40	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 0.8 ha/animal	50	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 1 ha/animal	
		facteur émission	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
		Total	160	keqCO2/an		213	keqCO2/an		267	keqCO2/an		
	Energie	Clôture	quantité	50	kWh/an		50	kWh/an		50	kWh/an	
			facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	
incertitude			10%	%		10%	%		10%	%		
Total		6	keqCO2/an		6	keqCO2/an		6	keqCO2/an			
Eclairage Box		quantité	6.3	kWh/an		8.6	kWh/an		11.2	kWh/an		
		facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
Total		1	keqCO2/an		1	keqCO2/an		1	keqCO2/an			
Chauffage - Service administratif en lien avec l'activité		quantité	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	
		facteur émission	0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
Total		62	keqCO2/an		62	keqCO2/an		62	keqCO2/an			
Eclairage - Service administratif en lien avec l'activité	quantité	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m ² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux		
	facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh			
	incertitude	10%	%		10%	%		10%	%			
Total	11	keqCO2/an		11	keqCO2/an		11	keqCO2/an				

ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal			ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Transport	Carburant A/R éleveur	quantité	1217	km/an	5kxm2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kxm2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kxm2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		
	Nombre intervention maréchalerie	quantité	333	km/an	50kxm2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kxm2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kxm2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		
	Livraison nourriture	quantité	80	km/an	20kxm2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kxm2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kxm2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		
	Transport Fumier	quantité	0	km/an		0	km/an		0	km/an		
		facteur émission	0	keqCO2/km	Hypothèse : valorisation locale	0	keqCO2/km	Hypothèse : valorisation locale	0	keqCO2/km	Hypothèse : valorisation locale	
		incertitude	0%	%		0%	%		0%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	Carburants pour A/R services (vétérinaire, livraisons matériels, etc.)	quantité	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		

ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal		ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Hébergement	Box	quantité	9	m2		12.25	m2		16	m2	
		facteur émission	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	36	keqCO2/an		49	keqCO2/an		64	keqCO2/an	
	Clôture	quantité	6		1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois
		amortissement	6	ans		6	ans		6	ans	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%	
		Total	3	keqCO2/an		3	keqCO2/an		3	keqCO2/an	
	Stockage fourrage	quantité	1.4	m2		1.7	m2		2	m2	
		facteur émission	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	15	keqCO2/an		19	keqCO2/an		22	keqCO2/an	
Rejets	En box	quantité	25%	équivalent annuel en box / an		25%	équivalent annuel en box / an		25%	équivalent annuel en box / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
	Total	123	keqCO2/an		184	keqCO2/an		245	keqCO2/an		
	En pâture	quantité	75%	équivalent annuel en pâture / an		75%	équivalent annuel en pâture / an		75%	équivalent annuel en pâture / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
	Total	368	keqCO2/an		552	keqCO2/an		736	keqCO2/an		

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	1754	keqCO2/an
		Incertitude moyenne	31%	%
		Nombre heure travail	1200	heures/an
	Total	1.5	keqCO2/heure travail	
	Bilan GES par heure de travail décomposé	Alimentation	329	keqCO2/an
		Entretien	80	keqCO2/an
		Energie	73	keqCO2/an
Transport		452	keqCO2/an	
Hébergement	55	keqCO2/an		
Rejets	491	keqCO2/an		

2264	keqCO2/an
33%	%
1200	heures/an
1.9	keqCO2/heure travail
448	keqCO2/an
80	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
71	keqCO2/an
736	keqCO2/an

2797	keqCO2/an
34%	%
1200	heures/an
2.3	keqCO2/heure travail
567	keqCO2/an
80	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
89	keqCO2/an
981	keqCO2/an



Période « retraite »

Animal			ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Alimentation	Concentré ou aliment traditionnel	quantité	730	kg/an		1095	kg/an		1460	kg/an		
		facteur émission	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.249	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
	Total	182	keqCO2/an		273	keqCO2/an		364	keqCO2/an			
	Foin	quantité	360	kg/an		450	kg/an		540	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
incertitude		50%	%		50%	%		50%	%			
Total	55	keqCO2/an		69	keqCO2/an		83	keqCO2/an				
Entretien	Litière - Paille	quantité	0	kg/an		0	kg/an		0	kg/an		
		facteur émission	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	0.154	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	Eau (boisson + lavage)	quantité	58000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 13m3 (boisson)	62000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 17m3 (boisson)	67000	L/an	env. 45m3 (nettoyage) + env. 22m3 (boisson)	
		facteur émission	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	0.001	keqCO2/L	Bilan GES Reims Métropole	
		incertitude	100%	%		100%	%		100%	%		
		Total	58	keqCO2/an		62	keqCO2/an		67	keqCO2/an		
	Maréchalerie	quantité	6	kg/an		20	kg/an		40	kg/an		
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	3.19	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
	Total	19	keqCO2/an		64	keqCO2/an		128	keqCO2/an			
	Opérations culturales sur prairies	quantité	30	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 0.6 ha/animal	40	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 0.8 ha/animal	50	kg/an	Hypothèse : 50 kg engrais azoté / ha / an ; 1 ha/animal	
		facteur émission	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	5.334	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%		
		Total	160	keqCO2/an		213	keqCO2/an		267	keqCO2/an		
	Energie	Clôture	quantité	50	kWh/an		50	kWh/an		50	kWh/an	
			facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	
incertitude			10%	%		10%	%		10%	%		
Total		6	keqCO2/an		6	keqCO2/an		6	keqCO2/an			
Eclairage Box		quantité	0	kWh/an		0	kWh/an		0	kWh/an		
		facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
Total		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an			
Chauffage - Service administratif en lien avec l'activité		quantité	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	267	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; chauffage gaz ; 80 kWh/m2/an ; 3 animaux	
		facteur émission	0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		0.234	keqCO2/kWh		
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	62	keqCO2/an		62	keqCO2/an		62	keqCO2/an		
Eclairage - Service administratif en lien avec l'activité	quantité	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux	100	kWh/an	hypothèse : local 10 m² ; électricité ; 30 kWh/m2/an ; 3 chevaux		
	facteur émission	0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh			
	incertitude	10%	%		10%	%		10%	%			
	Total	11	keqCO2/an		11	keqCO2/an		11	keqCO2/an			



ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal			ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Transport	Carburant A/R éleveur	quantité	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	1217	km/an	5kmx2 (A/R) ; 365 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		219	keqCO2/an		
	Nombre intervention maréchalerie	quantité	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	333	km/an	50kmx2 (A/R) ; 10 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	0.277	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 1.5 à 2.5 tonnes diesel (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		92	keqCO2/an		
	Livraison nourriture	quantité	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	80	km/an	20kmx2 (A/R) ; 6 fois par an ; hypothèse : 3 animaux équipés	
		facteur émission	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	0.403	keqCO2/km	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : 3.5 tonnes (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		32	keqCO2/an		
	Transport Fumier	quantité	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	0	km/an	Hypothèse : valorisation locale	
		facteur émission	0	keqCO2/km		0	keqCO2/km		0	keqCO2/km		
		incertitude	0%	%		0%	%		0%	%		
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		
	Carburants pour A/R services (vétérinaire, livraisons matériels, etc.)	quantité	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	600	km/an	6 A/R par an à 50 km	
		facteur émission	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	0.18	keqCO2/km	Valeur moyenne (y compris fabrication véhicule)	
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%		
		Total	108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		108	keqCO2/an		



ETUDE COMPARATIVE DE PLUSIEURS MODES D'UTILISATION DE LA TRACTION ANIMALE AVEC LEUR EQUIVALENT THERMIQUE ET ELECTRIQUE

Thème	Animal		ANE			MULE OU MULET			CHEVAL DE TRAIT		
	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Hébergement	Box	quantité	0	m2		0	m2		0	m2	
		facteur émission	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)	80	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : approche à partir des matériaux (tôle ondulée, bois, acier, dalle béton)
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an	
	Clôture	quantité	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg	6	kg	1ha / animal => env. 400 ml => env. 100 kg
		facteur émission	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois	3.19	keqCO2/kg	hors bois
		amortissement	6	ans		6	ans		6	ans	
		incertitude	80%	%		80%	%		80%	%	
		Total	3	keqCO2/an		3	keqCO2/an		3	keqCO2/an	
	Stockage fourrage	quantité	1.4	m2		1.7	m2		2	m2	
		facteur émission	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal
		amortissement	20	ans		20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%		50%	%	
		Total	15	keqCO2/an		19	keqCO2/an		22	keqCO2/an	
Rejets	En box	quantité	0%	équivalent annuel en box / an		0%	équivalent annuel en box / an		0%	équivalent annuel en box / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - valorisation compostage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
		Total	0	keqCO2/an		0	keqCO2/an		0	keqCO2/an	
	En pâture	quantité	100%	équivalent annuel en pâture / an		100%	équivalent annuel en pâture / an		100%	équivalent annuel en pâture / an	
		facteur émission	491	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	736	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage	981	keqCO2/animal/an	Base ABC V7.1.04 ; émissions entérique + déjections - stockage
		incertitude	10%	%		10%	%		10%	%	
		Total	491	keqCO2/an		736	keqCO2/an		981	keqCO2/an	

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	1514	keqCO2/an
		Incertitude moyenne	29%	%
		Nombre heure travail	1200	heures/an
	Total	1.3	keqCO2/heure travail	
	Bilan GES par heure de travail décomposé	Alimentation	237	keqCO2/an
		Entretien	79	keqCO2/an
		Energie	73	keqCO2/an
		Transport	452	keqCO2/an
		Hébergement	19	keqCO2/an
		Rejets	491	keqCO2/an

1970	keqCO2/an
30%	%
1200	heures/an
1.6	keqCO2/heure travail
342	keqCO2/an
79	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
22	keqCO2/an
736	keqCO2/an

2446	keqCO2/an
32%	%
1200	heures/an
2.0	keqCO2/heure travail
447	keqCO2/an
79	keqCO2/an
73	keqCO2/an
452	keqCO2/an
25	keqCO2/an
981	keqCO2/an

