

Equipement / Accessoire / Outil			Tracteur 75 CV			Tracteur 150 CV		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	3200	kg		5000	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	15	ans		15	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		Total	5.87	keqCO2/heure travail		9.17	keqCO2/heure travail	
	Stockage équipement	quantité	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		Total	0.92	keqCO2/heure travail		0.92	keqCO2/heure travail	
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%		0%	%	
		Total	0	keqCO2/heure travail		0	keqCO2/heure travail	
	Carburant	ratio	7.5	L/h		13	L/h	
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		incertitude	10%	%		10%	%	
		Total	23.77	keqCO2/heure travail		41.20	keqCO2/heure travail	
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	30.55	keqCO2/heure travail		51.28	keqCO2/heure travail	
		Incertitude moyenne	18.88%	%		17.87%	%	

Equipement / Accessoire / Outil			Cribleuse Traction animale			Cribleuse Tracteur		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	150	kg	échange avec ETAPNET	1300	kg	échange avec ETAPNET
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	10	ans		10	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>0.41</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>3.58</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Stockage équipement	quantité	10	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	10	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>0.37</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.37</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%		0%	%	
	Carburant	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
		ratio	0	L/h		0	L/h	
		facteur émission	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
<b>Total</b>	<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>			

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	0.78	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	50.00%	%

Total	3.94	keqCO2/heure travail
Incertitude moyenne	50.00%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Balayuse Traction animale			Balayuse Electrique			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	500	kg		1800	kg		
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	14.85	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance <b>(+80% pour prise en compte des batteries)</b>	
		amortissement	10	ans		10	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
		<b>Total</b>	<b>1.38</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>8.91</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Stockage équipement	quantité	20	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	20	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	
		amortissement	20	ans		20	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
		<b>Total</b>	<b>0.73</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.73</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Energie	Electricité	ratio	0	kW		10	kWh/heure de travail	hypothèse 8 km/h en moyenne
			facteur émission	0	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	<b>mix énergétique français</b>
incertitude			0	%		10%	%		
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>1.1</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Carburant		ratio	0	L/h		0	L/h		
		facteur émission	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	
		incertitude	0%	%		0%	%		
		<b>Total</b>	<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	2.11	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	50.00%	%

Total	10.74	keqCO2/heure travail
Incertitude moyenne	45.90%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Pelle à chenilles			Voiture d'attelage 25 pers		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	2000	kg	mini pelle	1250	kg	hypothèse poids voiture d'attelage : 500 kg / 10 => 1250 kg/25
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	15	ans		15	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an
	<b>Total</b>	<b>3.67</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>3.44</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Stockage équipement	quantité	20	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
nombre heures de travail / an		300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
<b>Total</b>	<b>0.73</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>			
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%		0%	%	
		<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Carburant	ratio	3	L/h		0	L/h	
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		<b>Total</b>	<b>9.51</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	13.91	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	22.66%	%

Total	4.35	keqCO2/heure travail
Incertitude moyenne	50.00%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Minibus diesel 20 pers			Minibus électrique 20 pers		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	4000	kg		4000	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	14.85	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance <b>(+80% pour prise en compte des batteries)</b>
		amortissement	15	ans		15	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an
		<b>Total</b>	<b>11.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>19.80</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Stockage équipement	quantité	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
nombre heures de travail / an		300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
	<b>Total</b>	<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Energie	Electricité	ratio	0	kW		6	kWh/heure de travail	hypothèse 20min/2km avec arrêts fréquents ; hypothèse 100 kWh/100km (hypothèse haute) => 2kWh/20min
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	<b>mix énergétique français</b>
		incertitude	0	%		10%	%	
		<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.66</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Carburant	ratio	0.9	L/h	hypothèse 20min/2km avec arrêts fréquents ; hypothèse 15L/100km (hypothèse haute) => 15L/50 pour 20min	0	L/h	
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		incertitude	10%	%		0%	%	
<b>Total</b>		<b>2.85</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	<b>Total</b>	<b>14.77</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>21.38</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
		<b>Incertitude moyenne</b>	<b>42.28%</b>	<b>%</b>		<b>48.77%</b>	<b>%</b>	

Equipement / Accessoire / Outil			Benne déchets à tracter			Balayeuse Thermique		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	1100	kg	Bernard Michon Hippomobile	1800	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	10	ans		10	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	780	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 5h/j ; 3j/7 ; 52 semaines soit 780h/an	300	heures	hypothèse : utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>1.16</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>4.95</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Stockage équipement	quantité	25	m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	25	m2	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%		0%	%	
		<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Carburant	ratio	0	L/h		5.5	L/h	source HAKO
		facteur émission	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		incertitude	0%	%		10%	%	
		<b>Total</b>	<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>17.43</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	2.08	keqCO2/heure travail		23.30	keqCO2/heure travail	
		Incertitude moyenne	50.00%	%		20.07%	%	

Equipement / Accessoire / Outil			Collecte déchets diesel			Collecte déchets électrique		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	4500	kg	Modèle 20m3			
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance			
		amortissement	15	ans				
		incertitude	50%	%				
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an			
		Total	12.38	keqCO2/heure travail				
	Stockage équipement	quantité	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement			
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)			
		amortissement	20	ans				
		incertitude	50%	%				
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an			
		Total	0.92	keqCO2/heure travail				
Energie	Electricité	ratio	0	kW				
		facteur émission	0	keqCO2/kWh				
		incertitude	0	%				
		Total	0	keqCO2/heure travail				
	Carburant	ratio	1.5	L/h	hypothèse hypothèse 30L/100km ; 5km/h ; tournée de 3h => 1.5L/5km => 1.5L/h			
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04			
		incertitude	10%	%				
		Total	4.75	keqCO2/heure travail				
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	18.05	keqCO2/heure travail				
		Incertitude moyenne	39.46%	%				

Solution non mûre

Equipement / Accessoire / Outil			Barre de coupe / support (fauche traction animale)			Barre de coupe (fauche mécanique)		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	300	kg		200	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	10	ans		10	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an
		<b>Total</b>	<b>1.24</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.83</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Stockage équipement	quantité	4	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	4	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>0.15</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.15</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%		0%	%	
		<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Carburant	ratio	0	L/h		0	L/h	
		facteur émission	0	keqCO2/L		0	keqCO2/L	
		incertitude	0%	%		0%	%	
		<b>Total</b>	<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	<b>Total</b>	<b>1.38</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.97</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
		incertitude moyenne	50.00%	%		50.00%	%	



Equipement / Accessoire / Outil			Broyeur thermique (assistance en traction animale)			Broyeur thermique (sur prise de force tracteur)			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	150	kg		150	kg		
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	
		amortissement	10	ans		10	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	
		<b>Total</b>	<b>0.62</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.62</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Stockage équipement	quantité	4	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	6	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	
		amortissement	20	ans		20	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
		<b>Total</b>	<b>0.15</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.22</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
			facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
incertitude			0	%		0%	%		
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Carburant		ratio	2	L/h		0	L/h		
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L		
		incertitude	10%	%		0%	%		
		<b>Total</b>	<b>6.34</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.00</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	<b>Total</b>	<b>7.10</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.84</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
		Incertitude moyenne	14.31%	%		50.00%	%		

Equipement / Accessoire / Outil		4x4				Quad électrique		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	2000	kg		500	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	14.85	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance (+80% pour prise en compte des batteries)
		amortissement	15	ans		10	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an
		Total	5.50	keqCO2/heure travail		3.71	keqCO2/heure travail	
	Stockage équipement	quantité	15	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	6	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans		20	ans	
		incertitude	50%	%		50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		Total	0.55	keqCO2/heure travail		0.22	keqCO2/heure travail	
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0.5	kWh/heure de travail	hypothèse 2h/4km avec arrêts fréquents ; hypothèse 25kWh/100km (fonctionnement au ralenti) => 0.5kWh/h en moyenne
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0.11	keqCO2/kWh	mix énergétique français
		incertitude	0	%		10%	%	
		Total	0	keqCO2/heure travail		0.055	keqCO2/heure travail	
	Carburant	ratio	0.5	L/h	hypothèse 2h/4km avec arrêts fréquents ; hypothèse 25L/100km (fonctionnement au ralenti) => 0.5L/h en moyenne	0	L/h	
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04	0	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		incertitude	10%	%		0%	%	
		Total	1.58	keqCO2/heure travail		0.00	keqCO2/heure travail	

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	7.63	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	41.70%	%

	Total	3.99	keqCO2/heure travail
	Incertitude moyenne	49.45%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Tracteur 95 CV		
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	4500	kg	
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance
		amortissement	15	ans	
		incertitude	50%	%	
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an
		<b>Total</b>	<b>8.25</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Stockage équipement	quantité	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)
		amortissement	20	ans	
		incertitude	50%	%	
nombre heures de travail / an		300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
	<b>Total</b>	<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Energie	Electricité	ratio	0	kW	
		facteur émission	0	keqCO2/kWh	
		incertitude	0	%	
		<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
	Carburant	ratio	10	L/h	
		facteur émission	3.169	keqCO2/L	hypothèse : gasoil routier ; Base ABC V7.1.04
		incertitude	10%	%	
<b>Total</b>		<b>31.69</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Conclusion	Bilan GES par heure de travail	<b>Total</b>	<b>40.86</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>	
		Incertitude moyenne	18.97%	%	

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

Equipement / Accessoire / Outil			Véhicule léger			Véhicule 1.5 à 2.5 tonnes			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	1000	kg		2000	kg		
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	
		amortissement	15	ans		15	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	
		<b>Total</b>	<b>2.75</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>5.50</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Stockage équipement	quantité	15	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	20	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	
		amortissement	20	ans		20	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
		<b>Total</b>	<b>0.55</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.73</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
	Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
			facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
incertitude			0	%		0	%		
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Carburant		ratio							
		facteur émission							
		incertitude							
		<b>Total</b>			A évaluer sur la base de 0.180 keqCO2/km			A évaluer sur la base de 0.277 keqCO2/km	

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	3.30	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	50.00%	%

6.23	keqCO2/heure travail
50.00%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Véhicule 2.5 à 3.5 tonnes			Véhicule 3.5 à 5 tonnes			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	3000	kg		4250	kg		
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	
		amortissement	15	ans		15	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	
	<b>Total</b>	<b>8.25</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>11.69</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>			
	Stockage équipement	quantité	20	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	25	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	
		amortissement	20	ans		20	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	
	<b>Total</b>	<b>0.73</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0.92</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>			
	Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW	
			facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh	
incertitude			0	%		0	%		
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		<b>0</b>	<b>keqCO2/heure travail</b>		
Carburant		ratio	A évaluer sur la base de 0.355 keqCO2/km			A évaluer sur la base de 0.752 keqCO2/km			
		facteur émission							
		incertitude							
		<b>Total</b>							

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	8.98	keqCO2/heure travail
		incertitude moyenne	50.00%	%

	Total	12.60	keqCO2/heure travail
	incertitude moyenne	50.00%	%

Equipement / Accessoire / Outil			Porte char à vide			Porte char chargé tracteur 95 CV			
Thème	Sous-Thème	Détail	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	Donnée	Unité	Hypothèse / Source	
Equipement	Coût GES "fabrication / fin de vie"	quantité	5000	kg		5000	kg		
		facteur émission	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	8.25	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; ratio immobilisation véhicules/machines + 50% (première approche) pour prise en compte de l'entretien/réparation/assurance	
		amortissement	15	ans		15	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
		nombre heures de travail / an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	200	heures	hypothèse : appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 1h/j pendant 200j/an soit 200h/an	
		Total	13.75	keqCO2/heure travail		13.75	keqCO2/heure travail		
	Stockage équipement	quantité	15	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	15	m2	Surface dédiée au stockage de l'équipement	
		facteur émission	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	220	keqCO2/kg	Base ABC V7.1.04 ; catégorie : bâtiment agricole métal ou garage (métal)	
		amortissement	20	ans		20	ans		
		incertitude	50%	%		50%	%		
nombre heures de travail / an		300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an	300	heures	hypothèse : tracteur appartenant à la collectivité ; utilisé en moyenne 3h/j pendant 100j/an soit 300h/an		
	Total	0.55	keqCO2/heure travail		0.55	keqCO2/heure travail			
Energie	Electricité	ratio	0	kW		0	kW		
		facteur émission	0	keqCO2/kWh		0	keqCO2/kWh		
		incertitude	0	%		0	%		
		Total	0	keqCO2/heure travail		0	keqCO2/heure travail		
	Carburant	ratio							
		facteur émission		A évaluer sur la base de 0.950 kgeqCO2/km (hypothèse 30L/100km à vide ; facteur émission 3.169 kgeqCO2/L)			A évaluer sur la base de 1.260 kgeqCO2/km (hypothèse 40L/100km avec charge ; facteur émission 3.169 kgeqCO2/L)		
		incertitude							
	Total								

Conclusion	Bilan GES par heure de travail	Total	14.30	keqCO2/heure travail
		Incertitude moyenne	50.00%	%

14.30	keqCO2/heure travail
50.00%	%