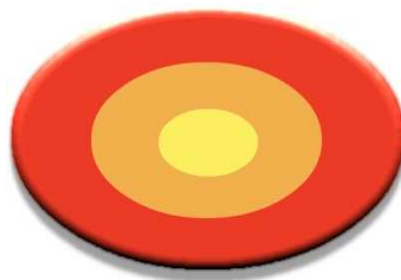


Bilan carbone[®] et bilan énergétique des principales interventions au vignoble



BILAN CARBONE



Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre, avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète (rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat, GIEC, de Février 2007). Toute activité humaine, quelle qu'elle soit, engendre directement ou indirectement des émissions de gaz à effet de serre. De ce fait, toute entreprise, activité administrative ou associative peut légitimement s'intéresser aux émissions qu'elle génère. Afin d'agir, il est nécessaire d'établir un bilan pour connaître ses marges de manœuvre.

La méthode « Bilan Carbone® » permet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de gaz à effet de serre engendrées par l'ensemble des processus physiques qui sont nécessaires à l'existence d'une activité ou organisation humaine, dès lors qu'il est possible de lui assigner des frontières claires. C'est la seule méthode officielle de comptabilisation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) retenue par les pouvoirs publics français.

Le but de ce fascicule n'est pas de faire un bilan carbone d'une entreprise viticole, mais de présenter l'impact des interventions du viticulteur, ou d'un itinéraire technique sur les émissions de GES mais aussi la dépense énergétique de ces interventions.

Introduction

Le support de calcul sera :

- Une parcelle d'un hectare, en production
- Densité de 4400 pieds/hectare
- Distante entre la parcelle et l'exploitation du viticulteur de 2,5 kilomètres, avec un déplacement à 25 km/h
- Les résultats sont exprimés en **kg eq CO₂** (kilogrammes d'équivalent CO₂) pour les émissions de GES et en **MJ** (mégajoules) pour l'énergie requise
- Les calculs seront donnés pour 1 hectare travaillé
- Les calculs comprennent les émissions de GES pour la construction des outils et des produits, la consommation de carburant pour leur fonctionnement, le déplacement des outils et/ou des ouvriers pour aller la parcelle.

Par exemple, pour un traitement phytosanitaire :



→ Construction du tracteur

Construction du pulvérisateur

Elaboration du produit

→ Fonctionnement du tracteur et du pulvérisateur

Dose utilisée

→ Déplacement exploitation/parcelle

Motorisation

En kg eq CO₂/heure

Pour un fonctionnement à 35 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	15	12	1	29
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	20	16	2	38
Porteur 4RM 80 à 100 cv	38	18	2	58

Pour un fonctionnement à 50 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	15	18	2	34
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	20	23	2	46
Porteur 4RM 80 à 100 cv	38	26	3	67

Pour un fonctionnement à 80 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	15	28	3	46
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	20	37	4	61
Porteur 4RM 80 à 100 cv	38	42	4	84

En MJ/heure

Pour un fonctionnement à 35 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	219	188	19	424
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	287	251	25	563
Porteur 4RM 80 à 100 cv	564	282	28	874

Pour un fonctionnement à 50 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	219	269	27	487
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	287	358	36	645
Porteur 4RM 80 à 100 cv	564	403	10	966

Pour un fonctionnement à 80 % de la puissance

Type de tracteurs	construction	consommation	déplacement	Total
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	219	430	43	648
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	287	573	57	860
Porteur 4RM 80 à 100 cv	564	645	64	1208

Prétaille

Pour un fonctionnement du tracteur à 80 % de la puissance, temps de travail 2.5 h/ha

En kg eq CO₂

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	51	127
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	67	168
Porteur 4RM 80 à 100 cv	92	224

En MJ

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	731	1799
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	949	2334
Porteur 4RM 80 à 100 cv	1323	3231

Taille

Temps de taille 70 h/ha, présence de deux tailleurs

En kg eq CO₂

Sécateur pneumatique, fonctionnement tracteur à 35 % de la puissance

	Tracteur + outils par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	37	5	301
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	42	5	393

Sécateur électrique

	outils	Déplacement ouvriers	Total hectare
Sécateur électrique	0,06	5	9

Si vigne prétaillée :

Sécateur pneumatique

	Tracteur + outils par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	37	5	182
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	42	5	237

Sécateur électrique

	outils	Déplacement ouvriers	Total hectare
Sécateur électrique	0.06	5	6

En MJ

Sécateur pneumatique

	Tracteur + outils par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	545	61	12342
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	702	61	15803

Sécateur électrique

	outils	Déplacement ouvriers	Total hectare
Sécateur électrique	0.2	61	66

Si vigne prétaillée :

Sécateur pneumatique

	Tracteur + outils par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	545	37	7428
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	702	37	9512

Sécateur électrique

	outils	Déplacement ouvriers	Total hectare
Sécateur électrique	0.2	37	40

Taille Rase de Précision

Pour un fonctionnement du tracteur à 80 % de la puissance

En kg eq CO₂

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	51	200
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	66	260

Si préaille intégrée

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	55	217
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	70	277

En MJ

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	721	4195
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	938	3703

Si préaille intégrée

	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	784	4513
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	1002	3957

Entretien du sol

Désherbage sous le rang

Fonctionnement du tracteur à 80 % de la puissance, temps de travail 1.5 h/ha

En kg eq CO₂

	Tracteur + outils par heure	Produits		Total hectare
		glyphosate	pendimethaline	
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	49	87	8	169
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	64	87	8	191
Porteur 4RM 80 à 100 cv	92	87	8	230

En MJ

	Tracteur + outils par heure	Produits		Total hectare
		glyphosate	pendimethaline	
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	3604	2070	853	3935
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	3822	2070	853	4260
Porteur 4RM 80 à 100 cv	4197	2070	853	4808

Entretien du sol

Entretien mécanique du sol sous le rang

Fonctionnement du tracteur à 80 % de la puissance, temps de travail 2 h/ha

En kg eq CO₂

Chausseuse	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigeneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	51	101
Vigeneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	66	131
Porteur 4RM 80 à 100 cv	91	179

Interceps à lames	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigeneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	48	94
Vigeneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	63	124
Porteur 4RM 80 à 100 cv	88	172

Interceps rotatifs	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigeneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	48	95
Vigeneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	63	125
Porteur 4RM 80 à 100 cv	88	173

En MJ

Chausseuse	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	724	1449
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	943	1885
Porteur 4RM 80 à 100 cv	1317	2634

Interceps à lames	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	675	1350
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	893	1769
Porteur 4RM 80 à 100 cv	1268	2336

Interceps rotatifs	Tracteur + outils par heure	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	680	1360
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	898	1796
Porteur 4RM 80 à 100 cv	1273	2545

Protection phytosanitaire

Tracteur vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv à 80% de sa puissance, pulvérisateur pneumatique pulseur trainé 800 litres sortie arrière, temps de travail 1.5 h/ha

En kg eq CO₂

	Tracteur + outils par heure	produits	Total hectare
Fongicide liquide	72	1	55
Cuivre	72	7	61
Soufre	72	92	146
Lambda-cyhalothrine	72	1	55
Cyperméthrine	72	1	85

En MJ

	Tracteur + outils par heure	produits	Total hectare
Fongicide liquide	1029	27	804
Cuivre	1029	10	788
Soufre	1029	130	908
Lambda-cyhalothrine	1029	4	781
Cyperméthrine	1029	6	784

Vendange

En kg eq CO₂

Vendange manuelle

Utilisation d'une benne monocoque de 2 tonnes, 10 vendangeurs, temps de travail 90 h/ha, rendement de la parcelle 6 tonnes

	Tracteur + bennes par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	52	6	433
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	64	6	568

Vendange mécanique

Utilisation d'une benne monocoque de 2 tonnes, temps de travail 2 h/ha, rendement de la parcelle 6 tonnes

	MAV + Tracteur/bennes par heure	Total hectare
MAV 4RM 80 à 100 cv	104	153
MAV 4RM 100 à 170 cv	136	214

En MJ

Vendange manuelle

	Tracteur + bennes par heure	Déplacement ouvriers	Total hectare
Vigneron étroit 2RM sans cabine 60 cv	741	24	6052
Vigneron étroit 4RM avec cabine 80 cv	978	24	7973

Vendange mécanique

	MAV + Tracteur/bennes par heure	Total hectare
MAV 4RM 80 à 100 cv	864	1588
MAV 4RM 100 à 170 cv	1357	2531

