

RÉSOLUTION OIV-CST 503AB-2015

CALCUL DU BILAN DES GAZ À EFFET DE SERRE POUR LE SECTEUR - VITIVINICOLE GAZ RECONNUS ET INVENTAIRE DES ÉMISSIONS ET DES SÉQUESTRATIONS

L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE,

CONSIDÉRANT le besoin urgent de développer un système international et harmonisé pour le calcul des émissions et des suppressions de gaz à effet de serre spécifique au secteur vitivinicole, tel que cela est exigé par la résolution OIV 425-2010,

CONSIDÉRANT l'action F1 du Plan stratégique 2012-2014 de l'OIV qui suggère d'élaborer une méthodologie pour le calcul des gaz à effet de serre (GES) dans l'industrie vitivinicole,

CONSIDÉRANT la résolution OIV-CST 431-2011, établissant les Principes généraux du protocole OIV de calcul du bilan des gaz à effet de serre pour le secteur vitivinicole,

CONSIDÉRANT qu'il s'avère indispensable de mettre à disposition des informations spécifiques sur les émissions de GES à prendre en compte et sur leur évaluation, tel qu'indiqué dans la résolution OIV-CST 431-2011,

CONSIDÉRANT les travaux du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC),

CONSIDÉRANT les normes pertinentes adoptées par les organisations internationales, y compris la déclaration environnementale des produits,

RECONNAÎT qu'il s'avère difficile de déterminer des valeurs universelles d'émissions de GES pour chacune des activités du secteur vitivinicole,

DÉCIDE d'adopter ces recommandations pour l'inventaire des émissions de GES dans le secteur vitivinicole au sujet des GES à prendre en compte et de leurs potentiels de réchauffement global ainsi que de leurs activités et impacts à prendre en compte,

ET DÉCIDE de mettre à disposition des informations plus spécifiques sur les méthodologies nationales et internationales d'évaluation des émissions de GES au sein d'un rapport d'information séparé, qui sera périodiquement mis à jour par les experts de l'OIV.

RÉSOLUTION OIV-CST 503AB-2015

CALCUL DU BILAN DES GAZ À EFFET DE SERRE POUR LE SECTEUR - VITIVINICOLE GAZ RECONNUS ET INVENTAIRE DES ÉMISSIONS ET DES SÉQUESTRATIONS

Domaine d'application du document



I. Gaz à effet de serre reconnus et leur potentiel de réchauffement global

II. Composantes de l'inventaire des GES

III. Processus de quantification

Domaine d'application du document

Sur décision de l'Assemblée générale réunie à Tbilissi, Géorgie (résolution 425-2010), l'OIV a décidé de développer un **Protocole international de calcul du bilan des émissions gaz à effet de serre pour la production vitivinicole (Protocole de l'OIV pour les GES)**.

Les principes généraux du Protocole de l'OIV pour les GES a été établi en octobre 2011 (résolution OIV-CST 431-2011). **L'objectif général** de ce protocole, tel que défini par la résolution OIV-CST 431-2011, est de fournir aux organisations, aux entreprises et autres acteurs une méthode claire et cohérente pour évaluer de façon complète les émissions à effet de serre associées aux activités des entreprises vitivinicoles.

Les objectifs spécifiques du Protocole de l'OIV pour les GES sont :

- aider les entreprises du secteur vitivinicole à élaborer un inventaire des GES qui représente une comptabilisation fidèle et juste de leurs émissions, au travers de l'utilisation d'approches et de principes normalisés,
- simplifier et réduire les coûts d'élaboration d'un inventaire des GES,
- mettre à disposition du secteur des informations susceptibles d'être utilisées pour la mise en place de stratégies efficaces de gestion et de réduction des émissions de GES,
- accroître la cohérence et la transparence des calculs et des communications relatives aux GES entre les différentes entreprises et programmes travaillant sur les GES.

Le présent document est destiné à fournir des informations spécifiques sur les éléments à prendre en considération pour le calcul des émissions de GES d'une entreprise ou d'un produit particulier, ainsi que des informations détaillées sur les GES à prendre en compte (inventaire).

I. Gaz à effet de serre reconnus et leur potentiel de réchauffement global

Le secteur vitivinicole génère une série d'activités qui séquestrent et émettent des gaz à effet de serre. Le Protocole de l'OIV pour les GES (OIV-CST 431-2011) couvre les quatre gaz et les deux groupes de gaz à effet de serre répertoriés par le protocole de Kyoto :

- dioxyde de carbone (CO_2),
- méthane (CH_4),
- oxyde nitreux (N_2O),
- hexafluorure de soufre (SF_6),
- hydrofluorocarbures (HFC),
- perfluorocarbures (PFC).

Le tableau suivant présente les gaz à effet de serre émis et séquestrés par diverses activités du secteur vitivinicole :

Tableau 1. Gaz à effet de serre en vitiviculture et exemples d'activités qui les produisent et les stockent

Activité	Gaz concerné
<ul style="list-style-type: none"> • Respiration et photosynthèse de la vigne • Déforestation/Changement en matière d'exploitation du sol (défrichage et labour) • Combustion de combustibles fossiles 	CO_2
<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation anaérobie de la matière organique • Mines de charbon 	CH_4
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de fertilisants azotés • Transformation des composés azotés dans le sol 	N_2O
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de fluides réfrigérants (gaz réfrigérants) 	Hydrofluorocarbures (HFC) SF_6 PFC et SF_6 fugitifs

Les GES présentent des durées de vie et des forçages radiatifs différents, et possèdent donc des potentiels de réchauffement global différents. Dans le cadre de l'utilisation du Protocole de l'OIV pour les GES, une conversion en équivalents dioxyde de carbone est réalisée pour estimer les émissions globales de GES d'une entreprise ou d'un produit en équivalent CO_2 , et cela afin d'obtenir des unités et des résultats obtenus homogènes.

Les valeurs des équivalents dioxyde de carbone ou des potentiels de réchauffement global (PRG) des GES sont celles déterminées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Ces données sont sujettes à des mises à jour périodiques de la part du GIEC, et il est fortement recommandé d'utiliser la dernière version disponible^[1].

Compte tenu des spécificités du secteur vitivinicole, les valeurs des PRG à utiliser sont celles déterminées pour un horizon de 100 ans.

II. Composantes de l'inventaire des GES

A. Protocole entreprise

1. Émissions et stockage des GES dans le cadre du Protocole entreprise (PE)

Pour l'estimation des émissions de GES dans le cadre du PROTOCOLE D'ENTREPRISE, les émissions et séquestrations suivantes sont à prendre en compte :

- émissions directes pour chaque GES (domaine 1),
- suppressions et stockages directs des GES (domaine 1),
- émissions liées à la consommation énergétique (domaine 2),
- émissions indirectes (domaine 3),
- séquestrations indirectes (domaine 3).

Tous les calculs doivent être basés sur une période de référence justifiée et représentative;

2. Inventaire des activités à prendre en compte dans le secteur vitivinicole selon les principes généraux du Protocole de l'OIV pour les GES

Le tableau suivant (tableau 2), élaboré sur la base des Principes généraux du protocole OIV de calcul du bilan des gaz à effet de serre constitue une aide à l'élaboration de l'inventaire des GES.

Tableau 2. Identification des limites opérationnelles de l'entreprise et classification des émissions et stockages des GES dans l'un des trois domaines

DOMAINE 1 Émissions directes de GES (limites primaires)	DOMAINE 2 Énergie achetée (émissions indirectes de GES) (limites primaires)	DOMAINE 3 Émissions indirectes de GES (limites primaires et secondaires) Émissions issues d'activités qui font partie du processus principal de l'entreprise mais qui ont été externalisées
ÉMISSIONS	ÉMISSIONS	ÉMISSIONS
1. Vignoble	Énergie achetée. Il est recommandé de compter séparément la consommation d'électricité pour les besoins de : <ul style="list-style-type: none"> • Bureau/Administration/Marketing • La production de vin • La viticulture 	Limites primaires
Changement en matière d'exploitation du sol (conversion en vignoble)		1. Production de raisins achetés, de moûts et de vins
Biodégradation des structures de la vigne dans le sol (obligatoire si sont aussi comptabilisées en tant que séquestration de carbone dans la biomasse, recommandé dans le cas contraire)	Vapeur ou chaleur achetée (sans importance pour l'industrie du vinicole)	Production de raisins, de moût ou de vin achetés (lorsque la cave contrôle le système de production des raisins ou du moût achetés)
Émissions de N ₂ O résultant de la fertilisation azotée du sol Émissions de CH ₄ provenant du sol, le cas échéant		
2.. Combustible utilisés sur site		2. Combustible utilisés sur site
Émissions d'origine fossile (par ex.)		Émissions d'origine fossile. Émissions résultant de l'extraction, du raffinage et du transport du carburant.
• Tracteurs, chariots élévateurs, matériels de récolte		• Combustible utilisée dans du matériel en location ou en leasing (tracteurs, chariots élévateurs, matériels de récolte, mise en bouteille, etc.)

• Matériels de mise en bouteille		• Combustible utilisée par un sous-traitant lors de l'exploitation de la vigne
• Combustibles utilisés dans les chaudières et les machines fixes (si contrôle direct)		
Émissions provenant de la biomasse ou des biocarburants (conformément à l'approche l'ACV)		Émissions provenant de la biomasse ou des biocarburants (conformément à l'approche l'ACV)
• Émissions résultant de la production et du transport du biocarburant (si l'entreprise est propriétaire ou contrôle le processus, les machines et le véhicule)		• Émissions résultant de la production et du transport du biocarburant (si sous contrôle d'une autre entreprise)
• N'inclut pas les émissions provenant de la combustion des biocarburants		
		Production d'électricité in situ (par ex., panneaux photovoltaïques)
		Limites secondaires
		3. Production de raisins achetés, de moûts et de vins
		Si la cave ne contrôle pas le système de production et/ou s'il n'est pas possible de connaître les émissions issues de la production viticole ou vinicole des sous-traitants (fournisseurs), un coefficient représentatif des émissions doit être appliqué par unité achetée.
3. Élimination, réutilisation et recyclage des déchets au sein de l'entreprise		4. Élimination, réutilisation et recyclage des déchets
Élimination des déchets		Élimination des déchets
Traitement aérobie des déchets d'origine vitivinicole, tant solides que liquides, si préalablement comptabilisé en tant que séquestration de carbone dans la biomasse	Énergie consommée lors de l'élimination (si dans les limites et sous contrôle de l'entreprise)	Énergie consommée lors de l'élimination (si en dehors des limites de l'entreprise)
Élimination des déchets sur site (digestion anaérobie ou incinération)		
Émissions de CH ₄ au sein des systèmes de mise en décharge (enfouissement sans récupération des gaz) (si contrôle direct)		Émissions de CH ₄ au sein des systèmes de mise en décharge (enfouissement sans récupération des gaz)
Émissions de GES autres que le CO ₂ liées à l'utilisation et à la dégradation de la biomasse (si la séquestration du carbone dans la biomasse est comptabilisée)		

Combustibles consommés lors de l'élimination (si dans les limites et sous contrôle de l'entreprise)		
Réutilisation directe		
En cas de réutilisation de sous-produits ou déchets provenant du vin dans les limites de l'entreprise, les émissions de CH ₄ et de N ₂ O doivent être comptabilisées (si sous contrôle de l'entreprise)		
Recyclage (recyclage de sous-produits ou de déchets du vin)		Énergie consommée lors du recyclage
4. Emissions liées aux systèmes de refroidissement et de réfrigération		5. Émissions liées à l'utilisation des infrastructures et des machines. (la part annuelle de l'amortissement doit être divisée en fonction de la durée de vie de l'équipement ou de la structure. Par exemple :
<ul style="list-style-type: none"> • Gaz fuitifs des systèmes de refroidissement (réfrigération, climatisation, etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> • Machines
<ul style="list-style-type: none"> • Glace sèche 		Tracteurs
		Machines à vendanger
		Cuves métalliques
		Tuyaux
		Pompes
		Équipements de vinification (presses, filtres, chaîne de mise en bouteille)
		Poteaux et fils de tension de vignoble
5. Transport		6. Transport
<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements des produits (si l'entreprise est propriétaire ou contrôle le véhicule de transport) 		<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements des produits pour le compte d'un tiers (si l'entreprise n'est pas propriétaire ou ne contrôle pas le véhicule de transport)
Activités de transport pendant le processus de vinification (intrants, produits)		
Transport du vin de la cave jusqu'au client ou consommateur		Transport du vin de la cave jusqu'au client ou consommateur
Transport des déchets, résidus ou sous-produits (marc de raisin, bois de taille, etc.)		Transport des déchets, résidus ou sous-produits (marc de raisin, bois de taille, etc.)

• Déplacement des personnes		• Déplacement des personnes
Voyages professionnels (en cas d'utilisation de moyens de transport de l'entreprise)		Voyages professionnels (en cas d'utilisation de moyens de transport non possédés ou contrôlés par l'entreprise)
		7. Intrants (par exemple)
		Fertilisants
		Produits phytosanitaires
		Eau pour l'irrigation
		Levures et bactéries
		Auxiliaires œnologiques
		Additifs œnologiques
		Bouteilles et récipients :
		• verre,
		• PET
		• emballage composite
		• cannettes en aluminium,
		• conteneurs souples
		Dispositifs d'obturation :
		• bouchons à vis en aluminium,
		• bouchons en liège naturel,
		• bouchons en liège aggloméré,
		• bouchons en verre,
		• bouchons synthétiques.
		Étiquette
		Produits d'emballage
		Produits en bois (palettes)
		Films plastiques
		Papier pour les brochures, posters, publications
		Consommables achetés

		Énergie pour le stockage et l'utilisation des intrants (si contrôle indirect, expl sur autres sites))
STOCKAGE (calcul optionnel)	STOCKAGE (calcul optionnel)	STOCKAGE (calcul optionnel)
		<u>Limites primaires</u>
1. Vignoble	N/A	1. Infrastructures
Croissance des organes non permanents de la vigne (CYCLE COURT)		Fûts en chêne
Croissance des raisins (CYCLE COURT)		Poteaux de vignoble en bois
Rétentions du carbone dans les structures de la vigne dans le sol (CYCLE COURT)		Infrastructures en bois (contributions faibles, peuvent être exclues du protocole)
Stockage ou pertes permanentes et progressives de carbone résultant de la gestion du vignoble et du sol (CYCLE LONG)		
Sol (en prenant en compte les cultures de protection)		
2. Autres		
Infrastructure agro-cœnologique liée au vignoble (uniquement si gérée ou possédée par l'entreprise ⁽²⁾)		
Séquestration des émissions de carbone résultant de la fermentation		

REMARQUE : sont exclues du calcul du bilan des GES au titre du Protocole de l'OIV pour les GES les émissions suivantes ^[3] :

DOMAINE 1

Émissions directes de gaz à effet de serre (limites primaires)

6. Énergie et combustible utilisés sur site

- Émissions provenant de la biomasse et des biocarburants : exclure les émissions résultant de composés carboniques biogéniques lorsque les composés carboniques du combustible ne sont pas issus de la vigne,
- combustion du CH_4 provenant de déchets : aucun GES n'est comptabilisé lorsque le CH_4 provient des composés biogéniques des déchets.

7. Transport

Déplacement des personnes

- Déplacement des employés jusqu'à leur lieu de travail dans l'entreprise,
- communication des actions menées par l'entreprise dans l'optique de réduire les émissions de GES liées aux déplacements des employés vers leur lieu de travail,
- transport des consommateurs jusqu'au point de vente et retour.

B. Protocole produit

1. Construction du calcul de l'empreinte carbone d'un produit

Définition de l'empreinte carbone dans le secteur vitivinicole

L'empreinte carbone d'un produit correspond à la somme des émissions et suppressions de GES au sein du cycle de vie d'un produit, exprimé en équivalents CO_2 .

Cycle de vie d'un produit dans le secteur vitivinicole

Les phases de vie des produits suivantes sont prises en compte pour les produits vitivinicoles couverts par le Protocole de l'OIV pour les GES (résolution OIV-CST 431-2011) :

Vins ou vins spéciaux	Raisins Raisins frais ou secs destinés à la consommation humaine
• Production des raisins	• Production des raisins
• Vinification et conditionnement	• Conditionnement et packaging
• Distribution et vente au détail	• Distribution et vente au détail
• Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)	• Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)

Les émissions survenant au cours de la phase de consommation ne sont pas incluses dans l'empreinte carbone des produits vitivinicoles.

Unités fonctionnelles

Les unités fonctionnelles aux fins du calcul de l’empreinte carbone des produits vitivinicoles sont ^[4] :

vins et vins spéciaux :0,75 L (ou autres en fonction de l’objectif de l’étude),
raisins frais ou secs :1 kg.

Définition des limites d’un produit

Une approche « du berceau à la tombe » doit être adoptée.

Les limites doivent être clairement définies en fonction des objectifs définis par l’entreprise et communiquées de manière adéquate.

Un calcul de l’empreinte carbone partielle des produits, comportant un nombre réduit d’étapes, peut être conduit (en vue de prises de décisions au sein de l’entreprise), à condition que ces dernières soient clairement définies et communiquées).

2. Inventaire des émissions et séquestrations de GES au cours des étapes du cycle de vie du produit dans le secteur vitivinicole

Le tableau suivant (tableau 3) présente l’inventaire des processus à prendre en compte pour le calcul de l’empreinte carbone des produits vitivinicoles

Tableau 3. Inventaire des émissions et séquestrations de GES au cours des étapes du cycle de vie du produit dans la production de vin

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d’utilisation, l’élimination et le recyclage)
1. Vignoble				
Changement en matière d’exploitation du sol (conversion en vignoble)	√			

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Phase d'implantation et de conduite du vignoble (la part d'amortissement annuelle est recalculée en fonction de la durée de vie attendue du vignoble)	√			
Biodégradation des structures de la vigne dans le sol (CYCLE COURT uniquement), si sont comptabilisée aussi en tant que séquestration de carbone dans la biomasse	√			
Émissions de N ₂ O et de CH ₄ résultant de la fertilisation azotée du sol	√			
2. Énergie et combustible utilisés sur site				
Émissions d'origine fossile				
• Tracteurs, chariots élévateurs, matériels de récolte	√	√		

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
• Matériels de mise en bouteille		√		
• Énergie pour le stockage et l'utilisation des intrants (si contrôle direct)	√	√	√	√
Émissions provenant des biocarburants (pas de la combustion des biocarburants)				
• Y compris les émissions résultant du transport du biocarburant	√	√	√	√
• Y compris les émissions provenant de la production du biocarburant	√	√	√	√
3. Élimination, réutilisation et recyclage des déchets				
Élimination des déchets				
Traitement aérobie des déchets d'origine vitivinicole, tant solides que liquides	√	√		√

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Élimination des déchets sur site (digestion anaérobie ou incinération)	√	√		√
Émissions de CH ₄ au sein des systèmes de mise en décharge (enfouissement sans récupération des gaz)	√	√		√
Émissions de GES autres que le CO ₂ liées à l'utilisation et à la dégradation de la biomasse	√	√		
Énergie consommée lors de l'élimination (si dans les limites de l'entreprise)	√	√	√	√
Émissions de CO ₂ émanant des eaux résiduelles	√	√	√	√
Réutilisation directe				

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
En cas de réutilisation de sous-produits ou déchets provenant du vin dans les limites de l'entreprise, seulement en cas de présence de CH ₄ et de N ₂ O. Exemples :	√	√		
• bois de taille broyés pour l'amendement du sol,	√	√		
• préparation et incinération des résidus de bois ou de marc de raisin pour la production d'électricité,	√	√		
• préparation de composte,	√	√		
• distillation du vin ou du marc de raisin.		√		
4. Émissions liées à l'utilisation des machines et des infrastructures, si significatives. Par exemple :				
Tracteurs	√			

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Fils de tension	√			
Machines à vendanger	√			
Cuves métalliques		√		
Tuyaux		√		
CO ₂ destiné au rinçage des tuyaux		√		
Pompes		√		
Équipements de vinification (presses, filtres, chaîne de mise en bouteille)		√		
• Gaz fugitifs des systèmes de refroidissement (réfrigération, climatisation, etc.)		√		
• Glace sèche et couverture de gaz carbonique		√		
Fûts en chêne		√		
• Nettoyage		√		

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
• Transports		√		
Chariots élévateurs	√	√	√	√
5. Émissions liées à la production des infrastructures et des machines (la part d'amortissement annuelle est recalculée en fonction de leurs durées de vie estimée, si significatives)				
Réparation et entretien des éléments d'infrastructure et des machines	√	√	√	√
Tracteurs	√			
Machines à vendanger	√			
Cuves métalliques		√		
Tuyaux		√		
Pompes		√		

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Équipements de vinification (presses, filtres, chaîne de mise en bouteille)		√		
Poteaux de vignoble	√			
6. Production des intrants (tous les intrants utilisés pour le produit objet de l'analyse). Par exemple :				
Fertilisants	√			
Produits phytosanitaires	√			
Eau pour l'irrigation	√			
Levures et bactéries		√		
Auxiliaires œnologiques		√		
Additifs œnologiques		√		
Gaz caloporteurs		√		
Bouteilles et récipients :			√	
• verre,			√	
• PET,			√	

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
• emballage composite,			√	
• cannettes en aluminium,			√	
• conteneurs souples.			√	
Dispositifs d'obturation :			√	
• bouchons à vis en aluminium,			√	
• bouchons en liège naturel,			√	
• bouchons en liège aggloméré,			√	
• bouchons en verre,			√	
• bouchons synthétiques.			√	
Étiquette			√	
Produits d'emballage	√	√	√	
Produits en bois (palettes)	√	√	√	
Films plastiques	√	√	√	

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Papier pour les brochures, posters, publications	√	√	√	
Consommables achetés				
7. Transport				
• Mouvements des produits				
Transport des intrants	√	√		
Activités de transport pendant le processus de vinification		√		
Transport du vin de la cave jusqu'au client ou consommateur			√	
Transport des déchets ou résidus vers un centre de décharge				
Transport des sous-produits (marc de raisin, bois de taille, etc.) □ si sous responsabilité directe de l'entreprise	√	√		

	Production des raisins	Vinification	Distribution et vente au détail	Phase de fin de vie (couvrant la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage)
Transport vers un centre de recyclage				
• Déplacement des personnes Voyages professionnels (en cas d'utilisation de moyens de transport de l'entreprise)	√	√		
8. Phase d'utilisation				√
9. Élimination. La fin de vie des produits et de l'emballage doit être prise en compte.				√

III. Processus de quantification

La quantification doit inclure toutes les émissions et suppressions émanant des processus unitaires identifiés.

Il convient de procéder à l'évaluation suivante avant de lancer la procédure de quantification :

- Quels processus unitaires requièrent une évaluation détaillée en raison de leur contribution significative attendue ?
- Quels processus peuvent être fusionnés en raison d'une nature de contribution

similaire (par ex. activités de transport) ?

- Quels processus unitaires sont susceptibles de requérir d’avoir recours à des données secondaires (la collecte de données primaires s’avère impossible ou non fonctionnelle ?) ?

[Les méthodologies et facteurs d’émission utilisés pour le calcul des émissions de GES doivent provenir d’une source reconnue]

^[1] Changements climatiques 2013,

^[2] Gianelle, D; L. Gristina; A. Pitacco; D. Spano; T. La Mantia; S. Marras; F. Meggio; A. Novara; C. Sirca et M. Sottocornola (2015). “The Role of Vineyards in the Carbon Balance Throughout Italy” Chapter.11. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. R. Valentini and F. Miglietta (eds.), *The Greenhouse Gas Balance of Italy, Environmental Science and Engineering*, 159-171. DOI 10.1007/978-3-642-32424-6_11.

^[3] Résolution OIV-CST 431-2011

^[4] Résolution OIV-CST 431-2011