1.1.10_Agro-carburants

- Présentation générale de la filière
- Approche(s) méthodologique(s) de référence(s)
- Production des indicateurs territoriaux de la filière

Présentation générale de la filière

D’après la directive sur les énergies renouvelables (ENR), un biocarburant désigne « un combustible liquide ou gazeux utilisé pour le transport et produit à partir de la biomasse », tandis qu’un bioliquide désigne « un combustible liquide destiné à des usages énergétiques autres que pour le transport, y compris la production d’électricité, le chauffage et le refroidissement, et produit à partir de la biomasse.

D’un point de vue technique, on distingue trois générations de biocarburants selon l’origine de la biomasse utilisée (matière organique d’origine végétale, animal, résidus ou déchet ou microalgue). Aujourd'hui, seule la première génération a atteint le stade industriel.

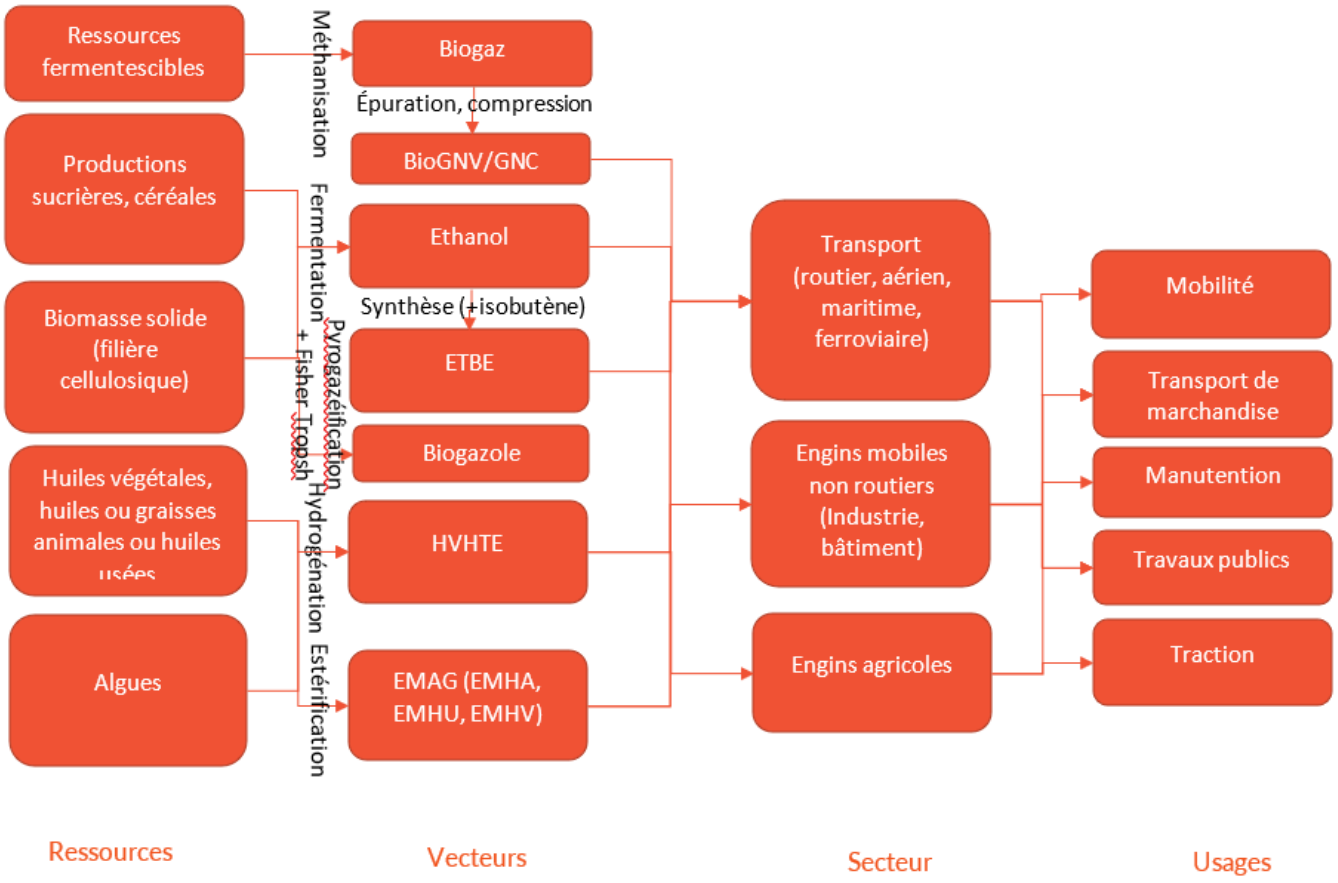
Les biocarburants dits de première génération sont essentiellement issus de ressources agricoles conventionnelles riches en sucres ou en huiles. Cette première génération de bio-carburant, dont le bilan environnemental est controversé [1] est aussi désignée par le terme d’« agro-carburants » afin de la distinguer des générations suivantes, à priori plus vertueuses.

> En Europe, depuis juillet 2011, pour être certifié « durable » et bénéficier des aides de l’UE un biocarburant doit répondre à des critères de durabilité. Ils doivent impérativement : réduire les émissions de Gaz à effet de serre par rapports aux carburants fossiles et ne pas provenir de terres déforestées.

Les biocarburants de deuxième génération exploitent l’éthanol cellulosique à partir du bois ou de la paille par exemple. Ces techniques ont généralement recours à des plantes non comestibles ce qui réduit la concurrence avec l’agriculture à vocation alimentaire.

Les biocarburants de troisième génération se distinguent de la deuxième génération par le type de biomasse utilisée : les algues capables de produire beaucoup d’huile.

Sankey



Sous-filières en jeu

En France, seule les agrocarburants issus de la première génération de biocarburants sont utilisés au stade industriel. Ils sont utilisés sous forme d'additifs ou de complément aux carburants fossiles et produits selon deux filières principales : bioessences et biodiesels.

Le bioéthanol est le principal des biocarburants essence. Il comprend l'éthanol pur et l'éthanol intégré dans l'Ether Ethyle Tertiobutyle (ETBE). A noter que bioéthanol, éthanol ou alcool éthylique désignent la même chose du point de vue chimique, le « bio » indiquant uniquement que l'éthanol est produit à partir de biomasse, principalement agricole mais aussi vinique. Au bioéthanol s'ajoutent, dans la filière essence, les Huiles Végétales Hydro Traitées Essence (HVHTE).

Le biodiesel comprend : les Ester Méthyliques d'Acides Gras (EMAG), qui sont produits à partir d'huiles végétales (Ester Méthyliques d'huiles végétales EMHV), d'huiles d'origine animale ou d'huiles usées (Esters Méthyliques d'Huiles Animales ou Usées EMHA/EMHU) ; le biogazole de synthèse ou Huiles Végétales Hydro Traitées Gazole (HVHTG).

Produits mis sur le marché en France en 2021 et taux d'incorporations associés[2] :

Bio-essences

Appellation commerciale	SP95-E5	SP95-E10	Superéthanol E85	SP98
Ethanol	≤ 5%	≤ 10%	65 à 85%	-
ETBE	-	-	-	≤ 16%

Biodiesels

Appellation commerciale	Gazole B7	Gazole B10	Gazole B30	Gazole B100
EMAG	≤ 7%	≤ 10%	≤ 30%	≤ 100%

Site de production en France

En partie recensés dans la liste [3] des unités de biocarburants reconnues dans le cadre de la Taxe Incitative Relative à l'Incorporation de Biocarburants (TIRIB) (TIRUERT à partir de 2022) les unités de productions sont soit, des sites industriels (distilleries ou bio raffinage) important bénéficiant d'agréements spécifiques, soit des sites de moindre importance participant à l'approvisionnement des sites agréés et donc moins facilement identifiables.

On compte 15 sites de production de bioéthanol en France dont 13 distilleries comprenant 5 usines nouvelles de grande capacité. 82 % de la production nationale détenue par les 3 principaux industriels en 2019 (Cristal Union, Tereos, Vertex Bioénergie du Sud-Ouest). On compte également 10 sites industriels d'estérification intégrés avec l'amont dont une bioraffinerie de taille mondiale située à la Mède (reconversion d'une unité de raffinage conventionnel).

Mesures d'incitations gouvernementales

La réglementation des biocarburants s'effectue en fonction de la nature de la matière première utilisée. Les biocarburants dits conventionnels (ou agrocarburants) élaborés à partir de matières premières en concurrence avec l'alimentaire et les biocarburants avancés élaborés à partir d'autres matières premières doivent respecter des critères de durabilité : réduire les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de leur cycle de vie d'au moins 50% et ne pas provenir de terres déforestées.

En France, l'incorporation de biocarburants dans les carburants est réglementée au moyen de la Taxe Incitative Relative à l'Incorporation de Biocarburants (TIRIB) pour obliger les opérateurs pétroliers à incorporer des biocarburants dans les carburants fossiles. En 2020, l'objectif d'incorporation est de 8% de biocarburants dans les carburants fossiles. Un opérateur ne paye pas la TIRIB s'il remplit l'objectif et peut revendre l'incorporation excédentaire à un opérateur n'ayant pas atteint l'objectif (pour un prix inférieur à ce que leur aurait coûté la TIRIB).

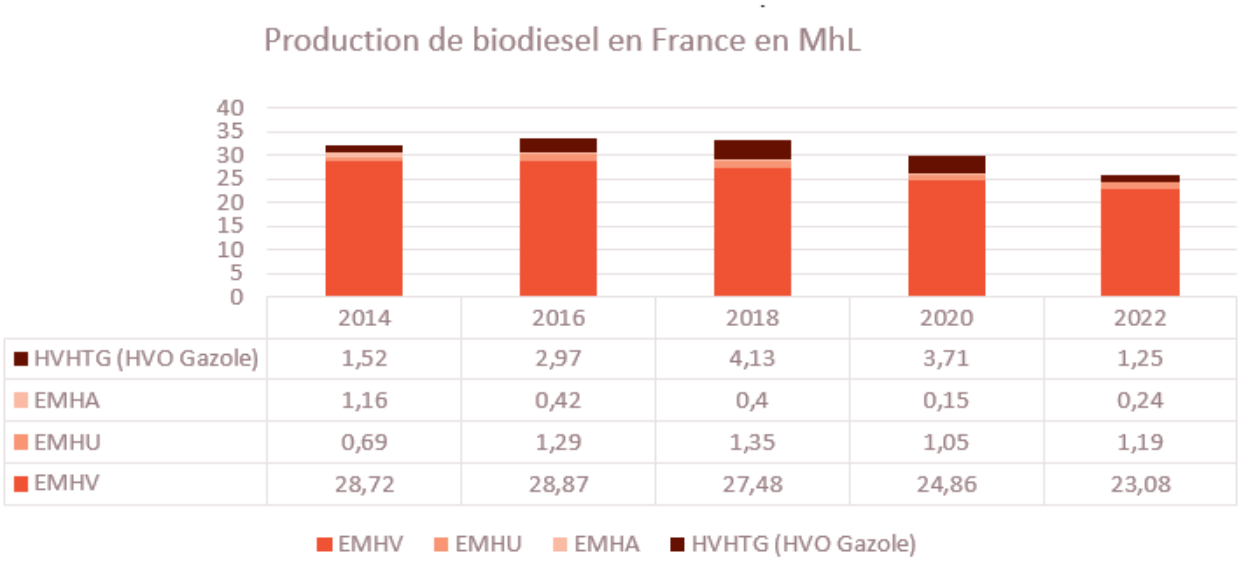
Par ailleurs, la directive 2015/1513 dite « CASI » (Changement d'Affectation des Sols Indirect) impose que les états fixent un objectif d'incorporation de biocarburants avancés. La prise en compte de cet objectif est progressivement intégrée dans la taxe.

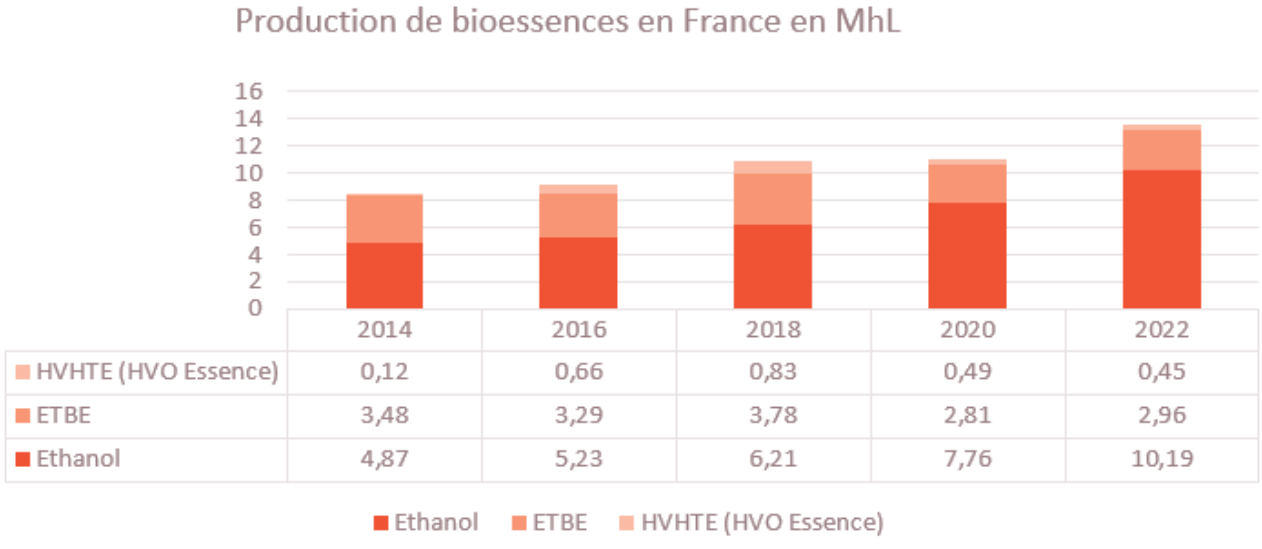
Repères

Evolution des objectifs d'incorporation de biocarburants (part énergétique) en %

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Essence	7	7	7	7	7	7	7	7	7,5	7,5	7,9	8,2
Gazole	7	7	7	7	7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,9	8

Productions sur le territoire Français en millions d'hecto litres [4] :





[1] https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/1394-analyses-de-cycle-de-vie-appliquees-aux-biocarburants-de-premiere-generation-consommes-en-france.html

[2] https://www.ecologie.gouv.fr/biocarburants

[3] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Liste des unités reconnues au double comptage au 20 septembre 2022.pdf

[4] Source : https://carbure.beta.gouv.fr/stats

Approche(s) méthodologique(s) de référence(s)

On peut distinguer deux types d'approches :

- L'approche production : inventaire des sites de production (avec suivi de la production et extrapolation des surfaces mobilisées).
- L'approche consommation : estimation des volumes consommés à partir des taux d'incorporation des différents substituts dans les carburants routiers par type de carburation / par type de produit.

L'approche dite de référence (préconisée pour la production des indicateurs socles nécessaires au pilotage des politiques énergétiques territoriales) **correspond à l'approche consommation**. Outre le fait que l'approche production ne puisse être actuellement applicable sur l'ensemble des régions, fautes de données suffisantes, elle est surtout considérée comme optionnelle du fait du caractère internationalisé du marché des agrocarburants.

Limites de l'approche consommation : les filières biocarburant répondent essentiellement à des signaux de marché internationaux. Les filières locales sont encore confidentielles ou inexistantes. L'approche consommation ne révèle pas et ne permet pas de mettre en évidence l'action territoriale. Bien que les sites de production soient liés à des groupements internationaux aujourd'hui, on considère d'un point de vue théorique, que l'approche d'inventaire est plus pertinente pour le suivi de l'action et l'approche consommation plus pertinente pour susciter l'action.

Comparaison avec la méthode pratiquée dans le cadre du bilan national

La consommation primaire de biocarburants est déterminée à l'échelle nationale par le SDES à partir des déclarations de durabilité, dont les données sont capitalisées via la plateforme numérique suivantes : https://carbure.beta.gouv.fr/. Ces données correspondent aux déclarations effectuées par les opérateurs de la filière biocarburants pour l'obtention des aides de l'Union Européenne (UE).

Plusieurs sources de données sont toutefois utilisées, à des fins de croisements (et vérifications) ou d’analyse.

Sources utilisées par le SDES à l’échelle Nationale

Source	Fréquence	Granulométrie	Type donnée	Producteur	Disponibilité
Données consolidées des déclarations de durabilité	Annuelle		Déclaration d’incorporation de biocarburants et de bioliquides des opérateurs prenant part à la chaîne de production et de distribution des biocarburants et Bioliquides, pour l’octroi des aides financières de l’UE[1]	DGEC	A vérifier
Données de contrôle sur la qualité des carburants		France	Mesure (par sondages) des pourcentages d’ETBE, de bioéthanol et d’EMAG par catégorie de carburant (hors HVHTE ou HVHTG)	DGEC	Non

Enquête auprès des producteurs d'alcool éthylique	Annuelle		Quantités d'alcool éthylique destinées à la consommation intérieure française, à l'expédition vers l'UE ou vers des pays tiers réparties par usage (alimentaire, industriel ou carburant)	FranceAgriMer	Non
Enquête annuelle de production (EAP)	Annuelle	France	Production d'ETBE et de Biodiesel en France	Insee	Non
Statistiques nationales du commerce extérieur		France	Import export d'ETBE - code NC8 : 29091910 et d'EMAG -code NC8 : 38260010	DGDDI	Oui/Non[2]

Comparativement aux approches méthodologiques applicables à l'échelle territoriale, la méthode actuellement pratiquée par le SDES est beaucoup plus proche de l'approche « production », qui ne correspond par à la méthode de référence préconisée.

En effet, si le postulat retenu par le SDES concernant la production de biocarburants en France (consommation = consommation intérieure + importations – exportations) est possible à l'échelle nationale, il est en revanche complètement obsolète aux échelles infranationales. Les sources nationales sont, en outre partiellement disponibles aux échelles infranationales et s'avèrent en l'état insuffisantes.

Mécanique de production des données issues des déclaration de durabilité et limites :

Les biocarburants sont produits dans des bioraffineries à partir de matières premières dites « durables ». Lors de leur incorporation dans les carburants fossiles (dans les dépôts pétroliers), l'opérateur déclare les lots incorporés à la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) pour justifier leur durabilité. En tout, plus de 40 000 lots (4 milliards de litres) sont déclarés par an. Après incorporation, l'opérateur bénéficie d'un certificat d'incorporation, qu'il peut vendre à d'autres opérateurs pour l'atteinte des objectifs d'incorporation : les flux physiques sont alors déconnectés des flux administratifs. Ce certificat, au format papier, est utilisé lors de la déclaration des opérateurs aux services des douanes pour justifier le taux d'incorporation et ainsi éviter de

payer la TIRIB.

Cependant, le système de déclaration de durabilité de la DGEC et de déclaration aux douanes ne communiquent pas directement, ce qui complique les contrôles. Le marché des certificats étant complètement détaché du marché physique, cela pose des questions sur la traçabilité.

De plus, il existe une forte pression sur les matières premières les plus durables, notamment les déchets et résidus, les gisements étant rares et les avantages fiscaux associés à leur utilisation étant particulièrement intéressants. À défaut de contrôles assez fiables, il peut donc y avoir de la fraude : des opérateurs faisant passer des lots non durables comme durable afin de remplir leurs objectifs d'incorporation de biocarburants.

---

[1] Les opérateurs sus mentionnés sont volontaires et peuvent produire et mettre à la consommation des biocarburants et des bioliquides dont la durabilité n'a pas été vérifiée et ne donnant pas lieu, le cas échéant à des demandes de subventions.

[2] La nomenclature NC8 n'est pas disponible pour présenter les statistiques régionales et départementales pour des raisons de confidentialité, la nomenclature la plus fine disponible est la CPF6

Production des indicateurs territoriaux de la filière

Liste des indicateurs

Nom	Unité	Définition littérale
Consommation finale de biodiesel	MWh	Ensemble des carburants de la filière biodiesels consommés sur le territoire considéré par le parc véhicule
Consommation finale de bio essence	MWh	Ensemble des carburants de la filière bio essence consommés sur le territoire considéré par le parc véhicule
Consommation finale de bio GNV	MWh	Ensemble des carburants de type bioGNV/bioGNC consommés sur le territoire considéré par le parc véhicule
consommation finale de biodiesel, part renouvelable	MWh	Consommation de biocarburants au sens part biogénique des produits de la filière biodiesel sur le territoire considéré par la parc véhicule
Consommation finale de bio essence, part renouvelable	MWh	Consommation de biocarburants au sens part biogénique des produits de la filière biodiesel sur le territoire considéré par la parc véhicule

Précisions sur le périmètre de comptabilité

Le périmètre de comptabilité correspond à l'ensemble des agrocarburant consommés sur l'ensemble des modes de transport (routier, ferroviaire, aérien, maritime).

A noter qu'à l'heure actuelle, seul le transport routier est concerné. Les quantités consommées de bio-carburants sont considérées comme négligeables encore dans les autres modes.

Sources de données préconisées

Source	Fréquence	Granulométrie	Années disponibles	Type donnée	Producteur	Accès

Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)	Annuelle/bis annuelle	Commune / EPCI	Variable	Données de flux routiers	Sociétés d'autoroutes, Direction Interdépartementale des Routes (DIR), Conseils départementaux, CEREMA, EPCI, Communes	Sur demandes auprès des différents producteurs
Enquête du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)	Annuelle	Régionale	>2000	Quantités achetées des produits pétroliers (FOD, GNR et GPL) et de l'électricité	SSP, Bureau des statistiques sur les productions et comptabilités agricoles	https://agreste.agriculture.gouv.fr
Enquête annuelle sur les consommations d'énergies dans l'industrie (EACEI)	Annuelle	Industrie	> 1982	Consommation à usage énergétique de biomasse solide des établissements industriels de plus de 20 salariés	Insee	https://www.insee.fr/fr/statistiques (convention pour accès aux données détaillées)
Ventes de produits pétroliers	Annuelle	Département	>2005 (métropole) >2011 (DROM)	Données de ventes annuelles départementales agrégées des produits pétroliers [TPLR1]	CPDP	https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Consommation régionale de Gaz Naturel Carburant (GNC)	Annuelle	Régionale	> 2014	Consommations de l'ensemble des stations GNC (Gaz Naturel Carburant) raccordées aux réseaux de transport et de distribution en France.	AFGNV	https://opendata.reseaux-energies.fr/
Part de bioGNC dans la consommation totale de carburant	Annuelle	Nationale	> 2014	part de bioGNC en % dans la consommation de GNC en France.	AFGNV	https://opendata.reseaux-energies.fr/
Part de biocarburants dans la consommation (essence et gasoil)	Annuelle	Nationale	> 2005	Taux de bioessence et de biodiesel dans la consommation globale d'essence et de gasoil en % énergétique	SDES (DGEC)	https://www.ecologie.gouv.fr/biocarburants

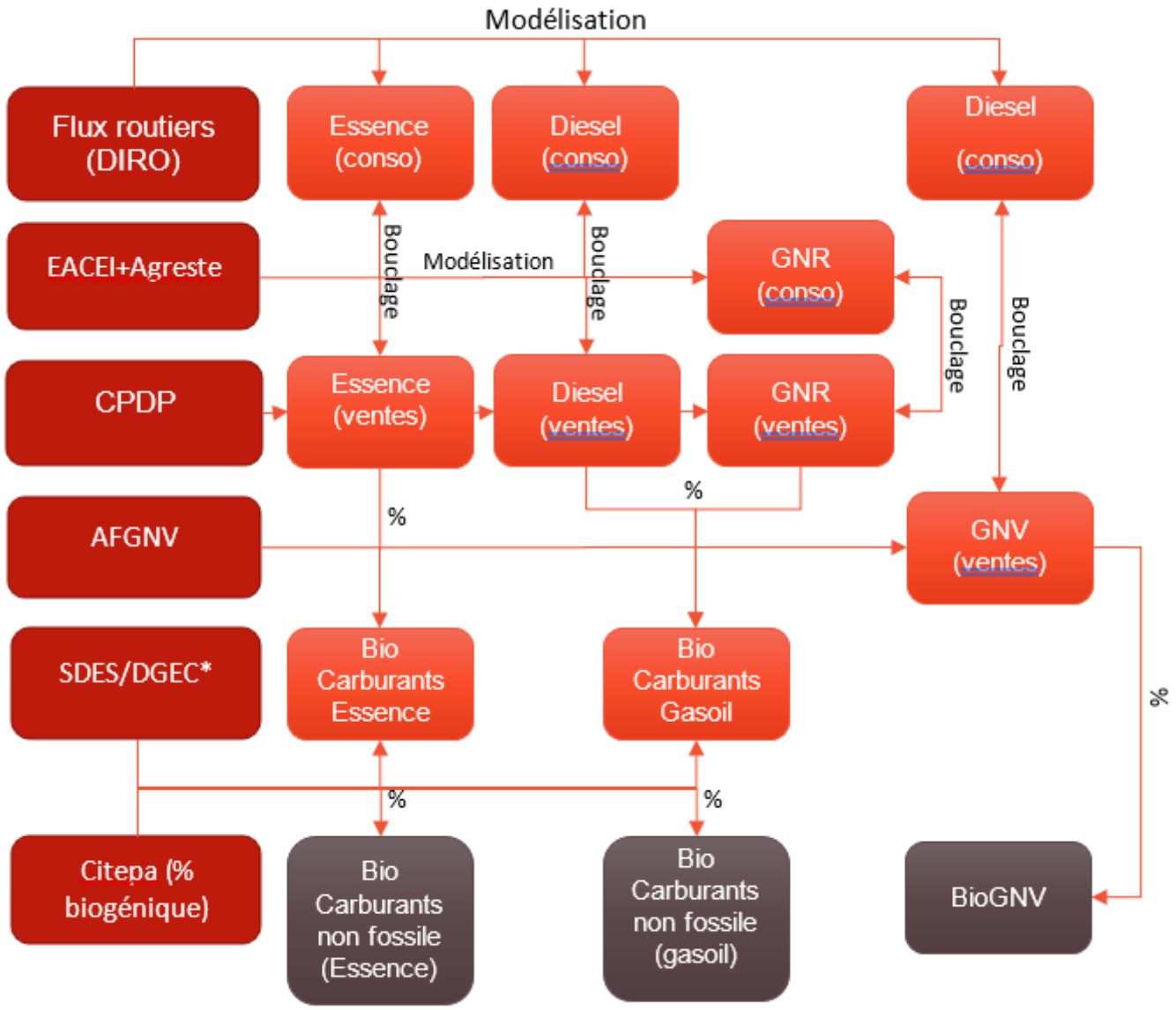
Procédure de traitement

Le bilan physique territorial s'appuie, prioritairement sur la procédure de modélisation des consommations de carburant établie dans le guide PCIT2 ou par défaut sur les données de vente de carburant départementales diffusées par la CPDP et l'AFGNV.

Les taux régionaux sont déduits des rapports nationaux sur les agrocarburants publié annuellement par le SDES ou des données du Citepa ou d'Observ'ER sans distinction des différents types de biocarburants et issus pour le BioGNV des données issues de l'AFGNV.

Remarque sur la production de bioGNV : à l'instar des autres biocarburants, les volumes de bioGNV produits sur le territoire ne permettent pas d'en extrapoler la consommation. La traçabilité des volumes consommés doit se baser sur les garanties d'origine. Des données régionales peuvent être envisageables à terme.

Schéma général de traitement des données sources



*Commission des utilisateurs de produits pétroliers et de produits alternatifs