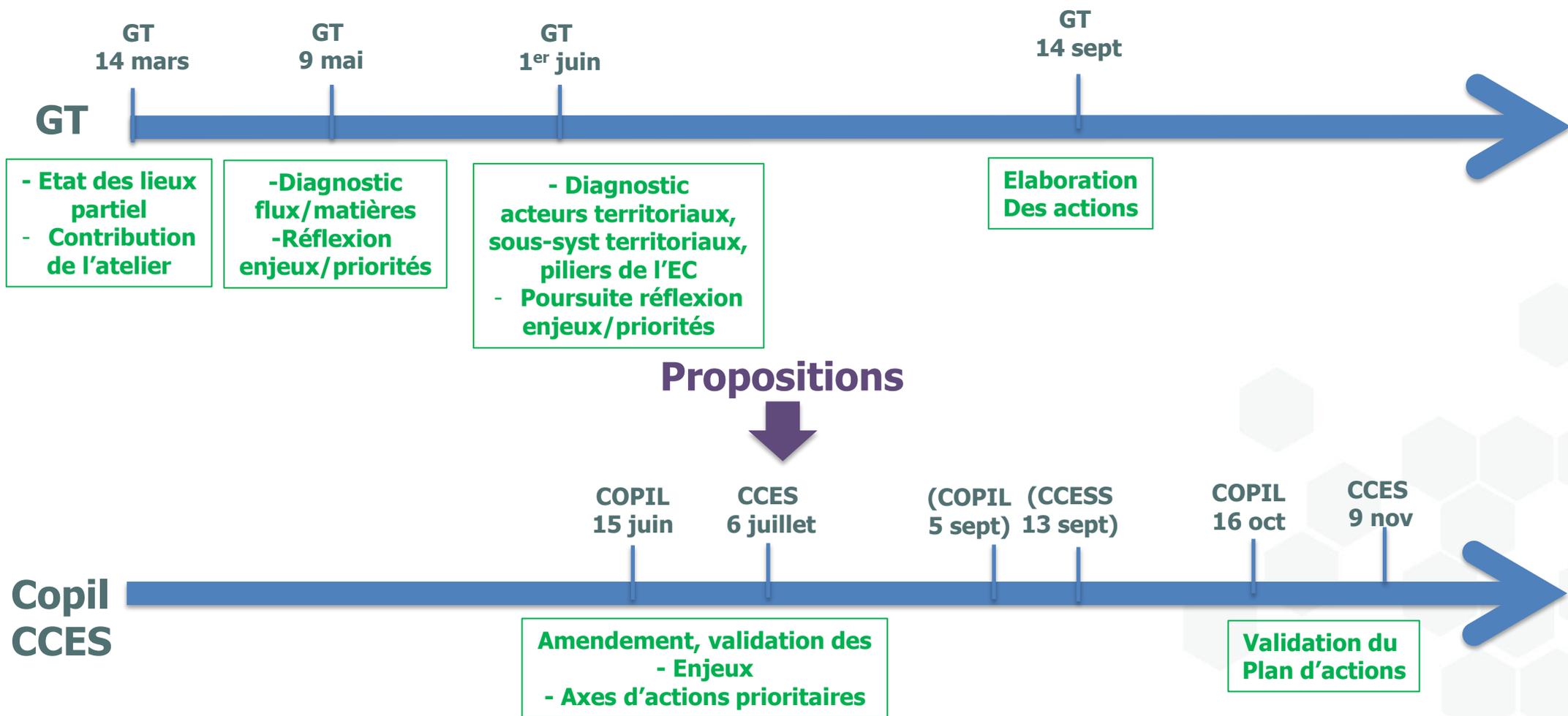




# Partage du diagnostic Economie circulaire de la Région Pays de Loire – Séance n°1

Nantes– 09/05/2017

# Les étapes de construction du plan d'actions



# ◆ Les enseignements du GT du 14 mars

- **Mieux connaître** les flux, les acteurs, les bonnes pratiques (observatoire) et **mettre les acteurs en relation**
- **Animer** dans les territoires (rôle des collectivités) et coordonner à l'échelle de la région via un réseau, une plate-forme régionale
- Ne pas se limiter au secteur des déchets
- Favoriser l'**innovation** en apportant des aides financières, en mettant en relation les entreprises et laboratoires
- Développer l'EC via la **commande publique**/politique. Avoir une approche coût global des achats. Mieux connaître l'offre. Favoriser le regroupement des acteurs économiques y compris ESS. Réaliser un travail en amont avec les élus puis les techniciens (en transversalité) pour les convaincre et les former
- Accompagner les acteurs vers les **nouveaux modèles économiques**, créer un club régional

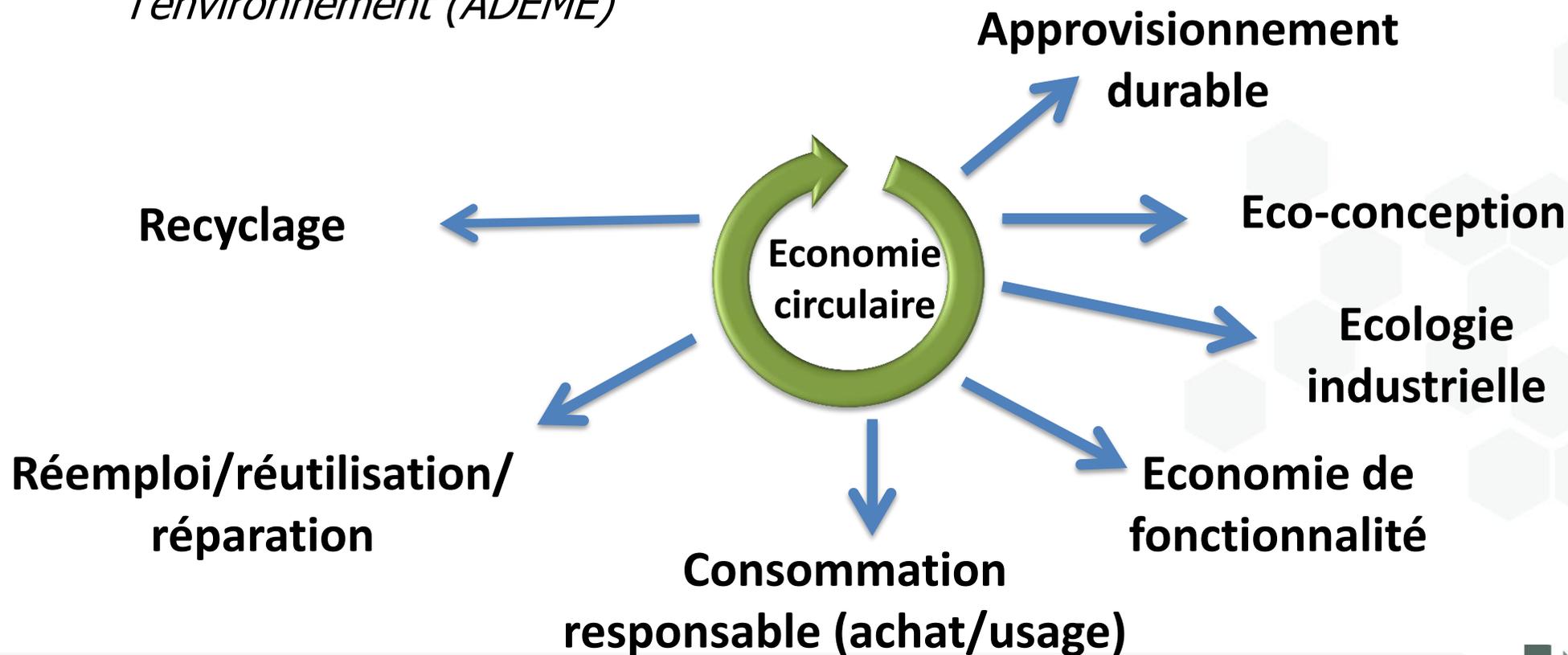
## **Sur le BTP :**

- Optimiser les ressources de matières sur les chantiers publics ou privés en mettant en relation offre et demande
- Inciter les producteurs à concevoir et produire des produits 100% recyclés ou recyclables, pour être éligibles aux marchés, indépendamment du prix : exemple mise en place de systèmes de type bonus/malus

# ◆ Economie Circulaire

- **ADEME**

- ◆ *L'économie circulaire : système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (bien et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement (ADEME)*



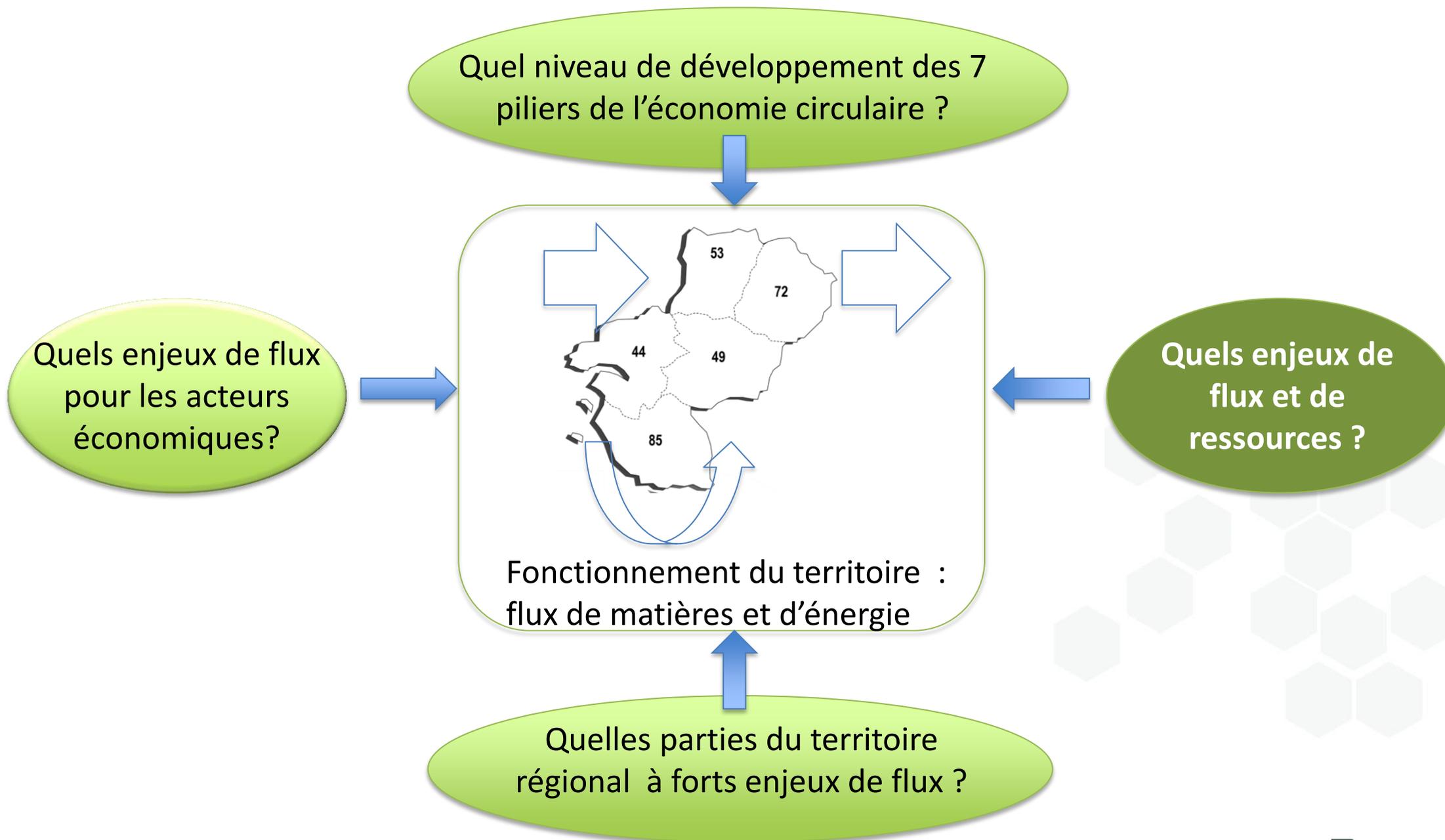
## ◆ « efficacité de l'utilisation des ressources et diminution de l'impact sur l'environnement... »

- **Un préalable = identifier les flux structurant le fonctionnement du territoire, leur origine, leur destination, les ressources du territoire**

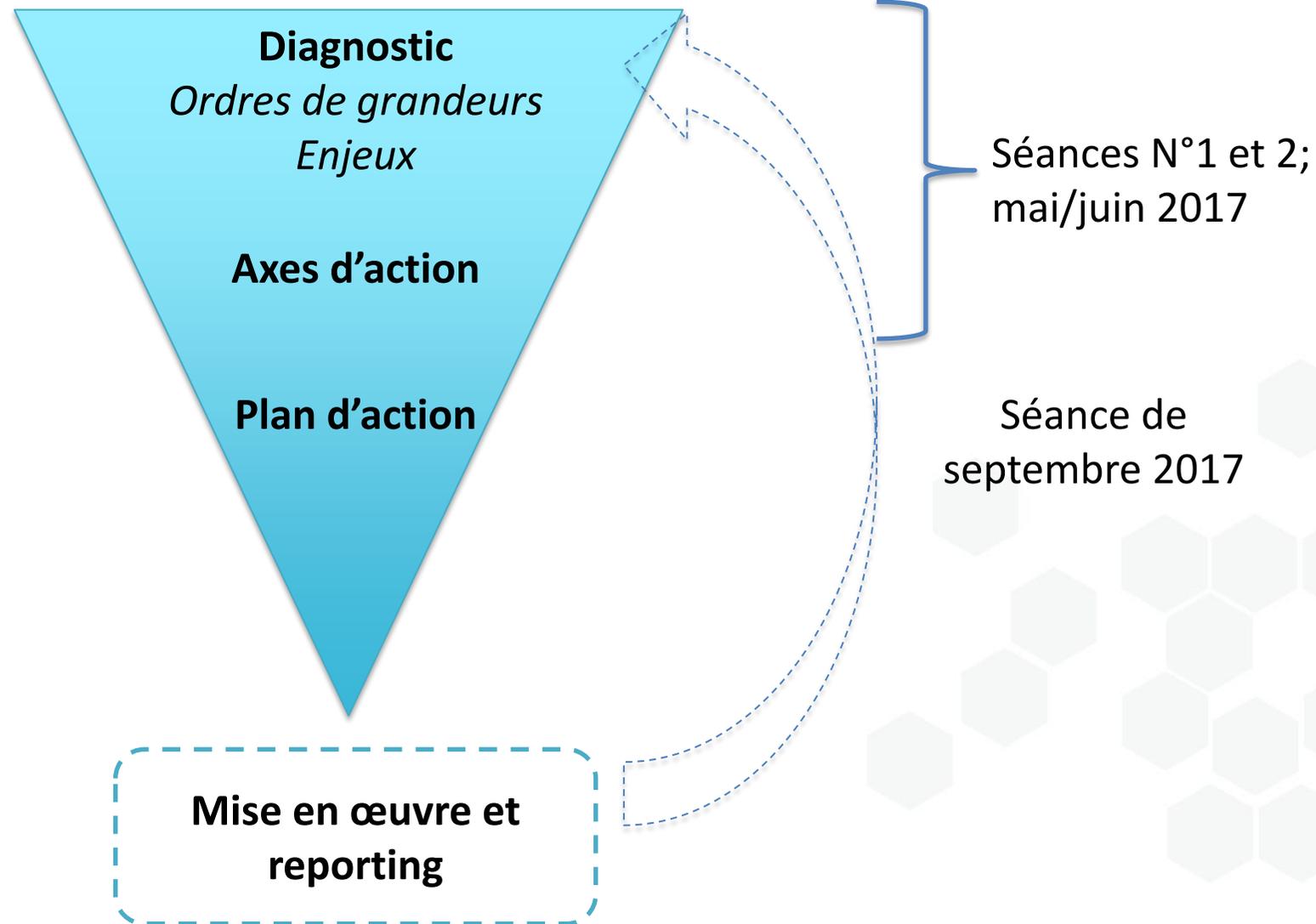


- **Identifier les flux à enjeux pour leur taille ou leur importance dans le fonctionnement du territoire**
- **Identifier les systèmes territoriaux ligériens à fort enjeu de flux**
- **Identifier les acteurs de l'économie circulaire**

# Les questionnements du diagnostic

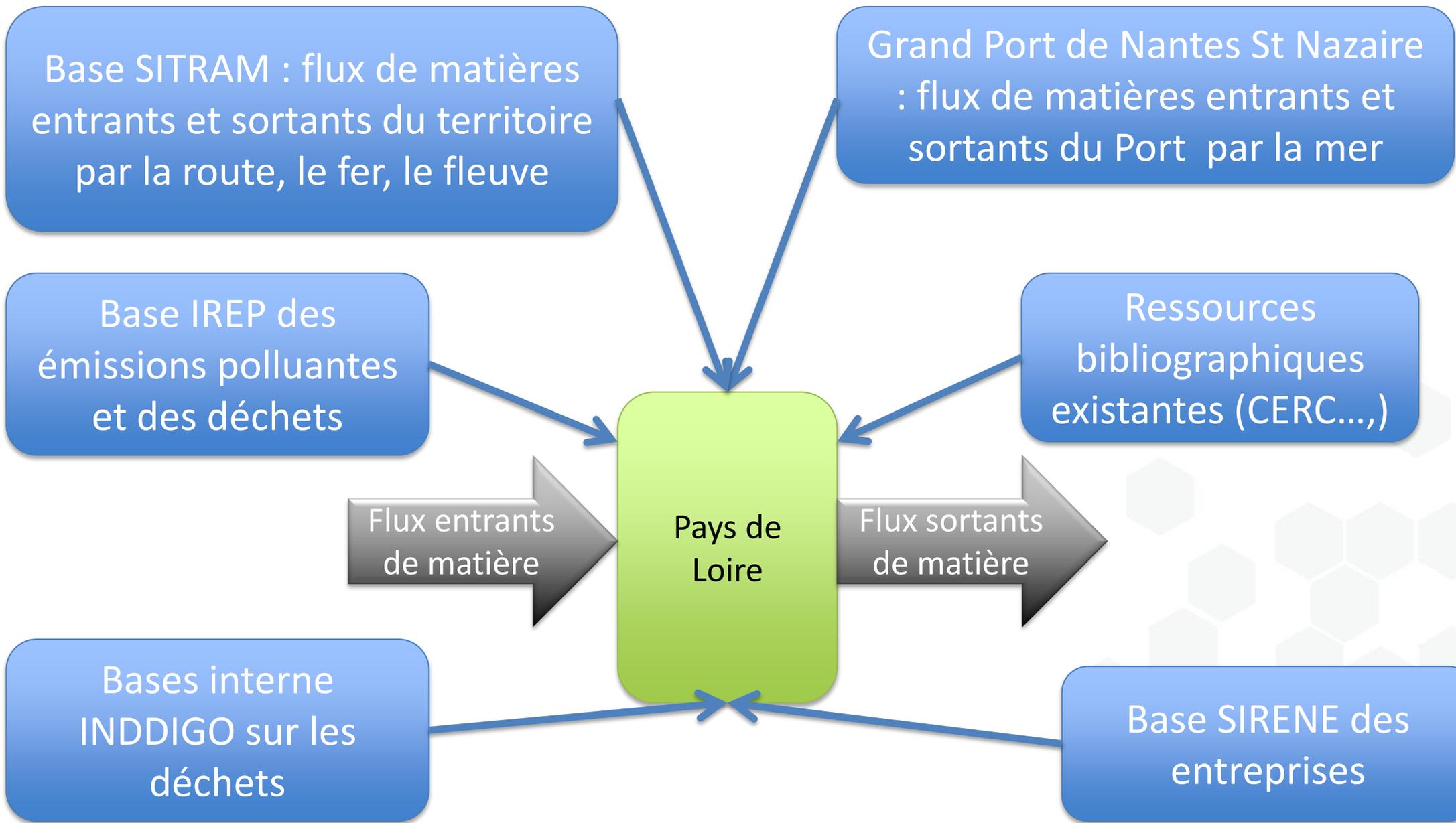


# ● L'approche proposée



# Bilan de flux du territoire





**Manque : les matières importées/exportées par pipe-line + le fret du port des Sables d'Olonnes (0.9Mt/an)**

# Les ressources naturelles du territoire

Agriculture

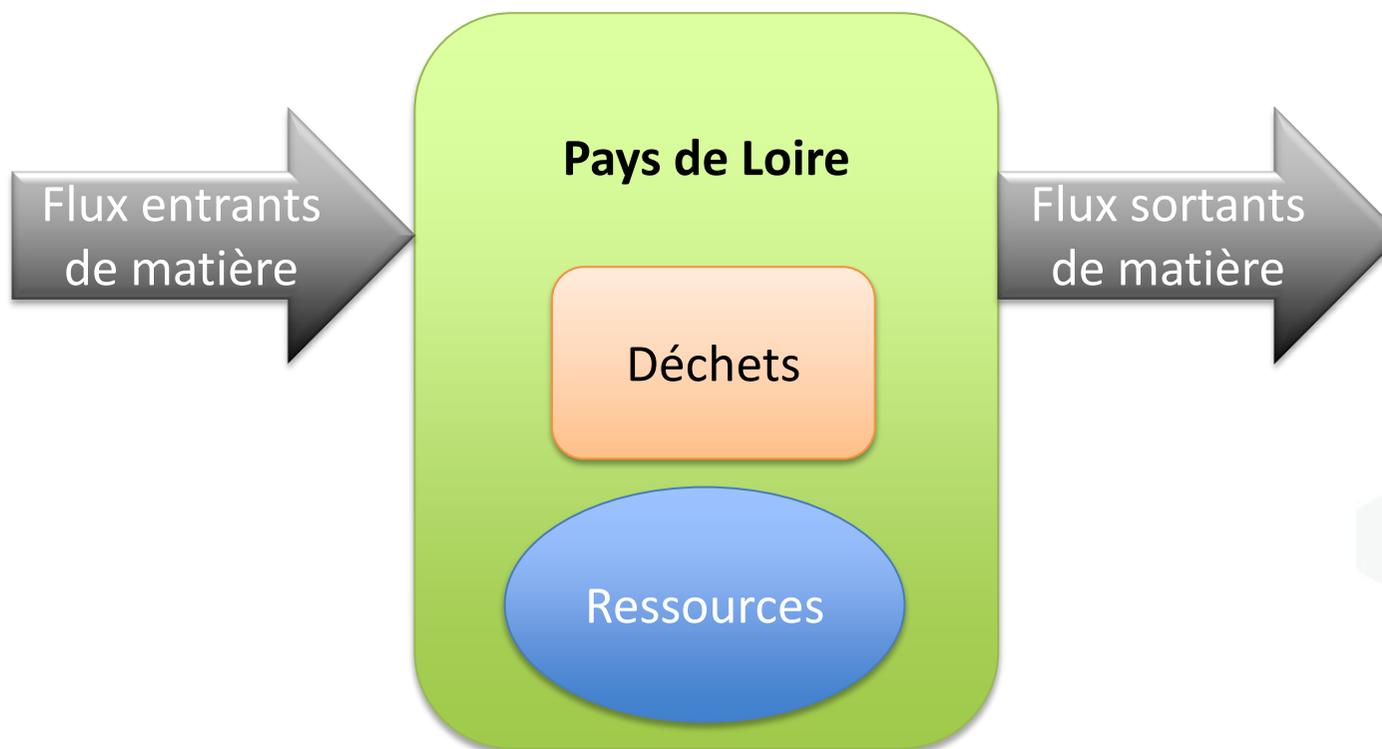
Mines et  
carrières

Economie de ces  
secteurs, flux et déchets  
produits, acteurs actuels,  
potentialités?

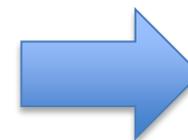
Forêt

Mer

# Des ordres de grandeurs permettant d'identifier des premiers enjeux de flux

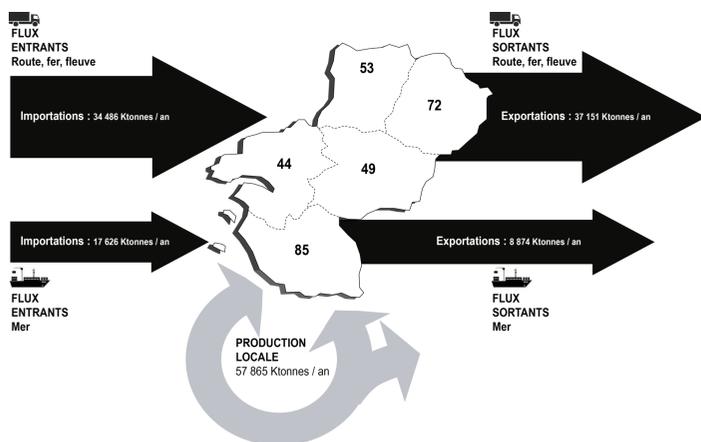


- **Taille des flux**
- **Différentiels E/S importants**
- **Ressources insuffisamment/trop exploitées Vs flux E**



**Identification des flux à enjeux**

# Flux du territoire



## Les flux pris en compte :

• Tous les flux de matières (**matières premières, biens manufacturés, combustibles...**) importés de ou exportés vers l'extérieur (France et autres pays).

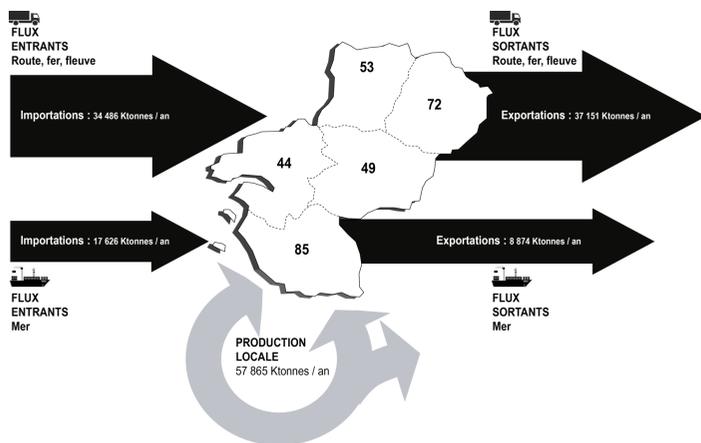
*Ces flux sont consommés par les ménages, les activités économiques ....*

*Ils sont « dégradés » (aliments...) ou utilisés pour produire d'autres matières / biens à plus forte valeur ajoutée et réexportés... ou juste stockés un temps avant d'être expédiés en dehors du territoire (activités logistiques par exemple) . Enfin, ils peuvent être « ajoutés au stock » du territoire (cf les matériaux de construction stockés dans un bâtiment pour plusieurs décennies)*

## Non pris en compte ici :

- les flux d'eau (pluie, fleuves et rivières....) et les échanges avec l'environnement (évaporation, respirations, photosynthèse, transferts vers l'eau, les sols...)
- les flux « immatériels » comme l'électricité,
- les flux qui entrent et sortent du territoire par pipe-line...

# Ressources du territoire



## Les ressources prises en compte :

- Les ressources naturelles produites par le territoire (agriculture, forêt, mines et carrières, productions de la mer)
- Les déchets produits par le territoire

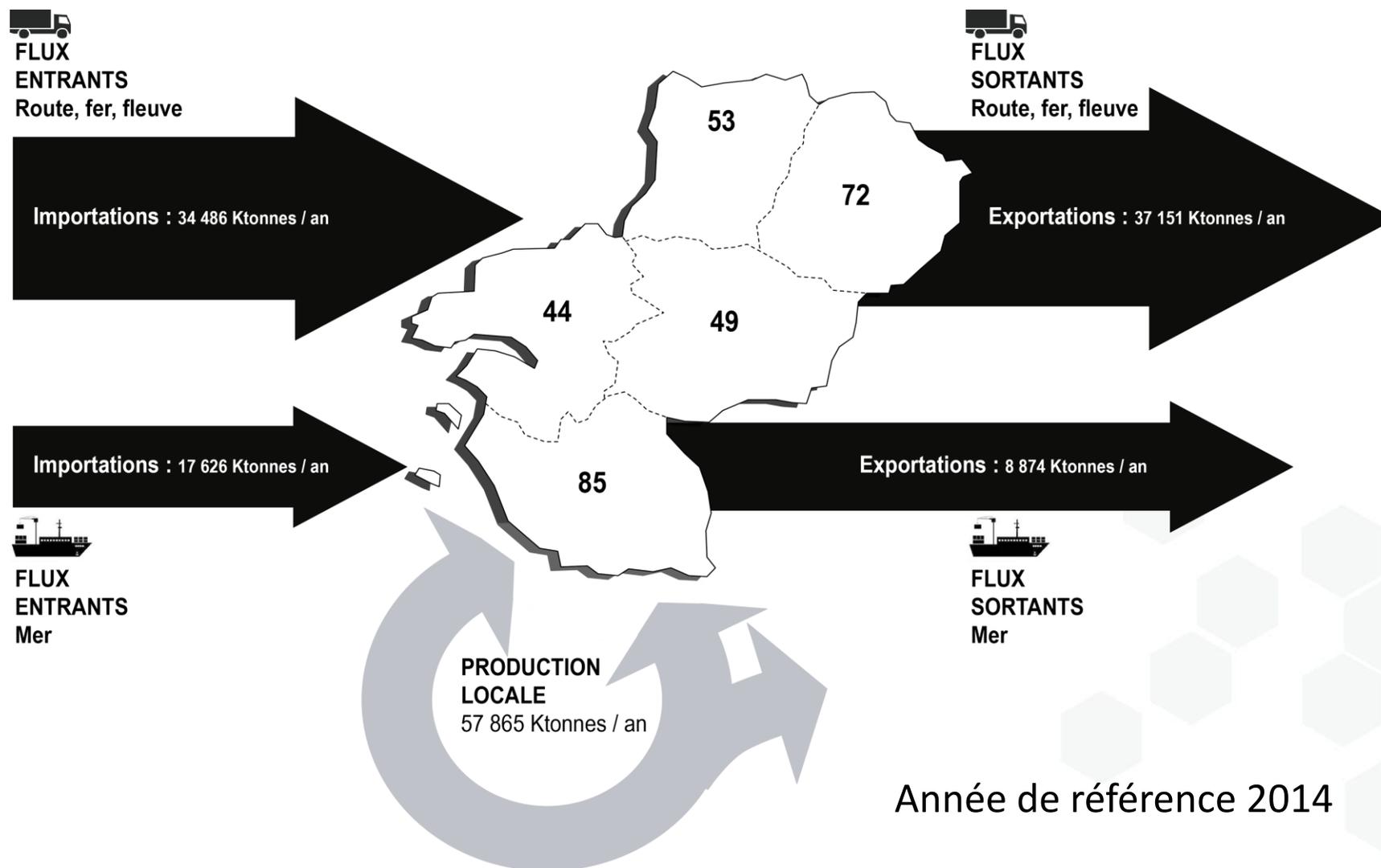
• Les ressources non prises en compte : les productions des milieux d'eau douce (fleuve...), la chasse, la cueillette

**Ce bilan de flux n'est pas un « métabolisme territorial équilibré »**  
Il indique toutefois des ordres de grandeur à même de caractériser des enjeux de flux

**Construire et maintenir à jour un métabolisme territorial : une mission pour un futur observatoire ?**



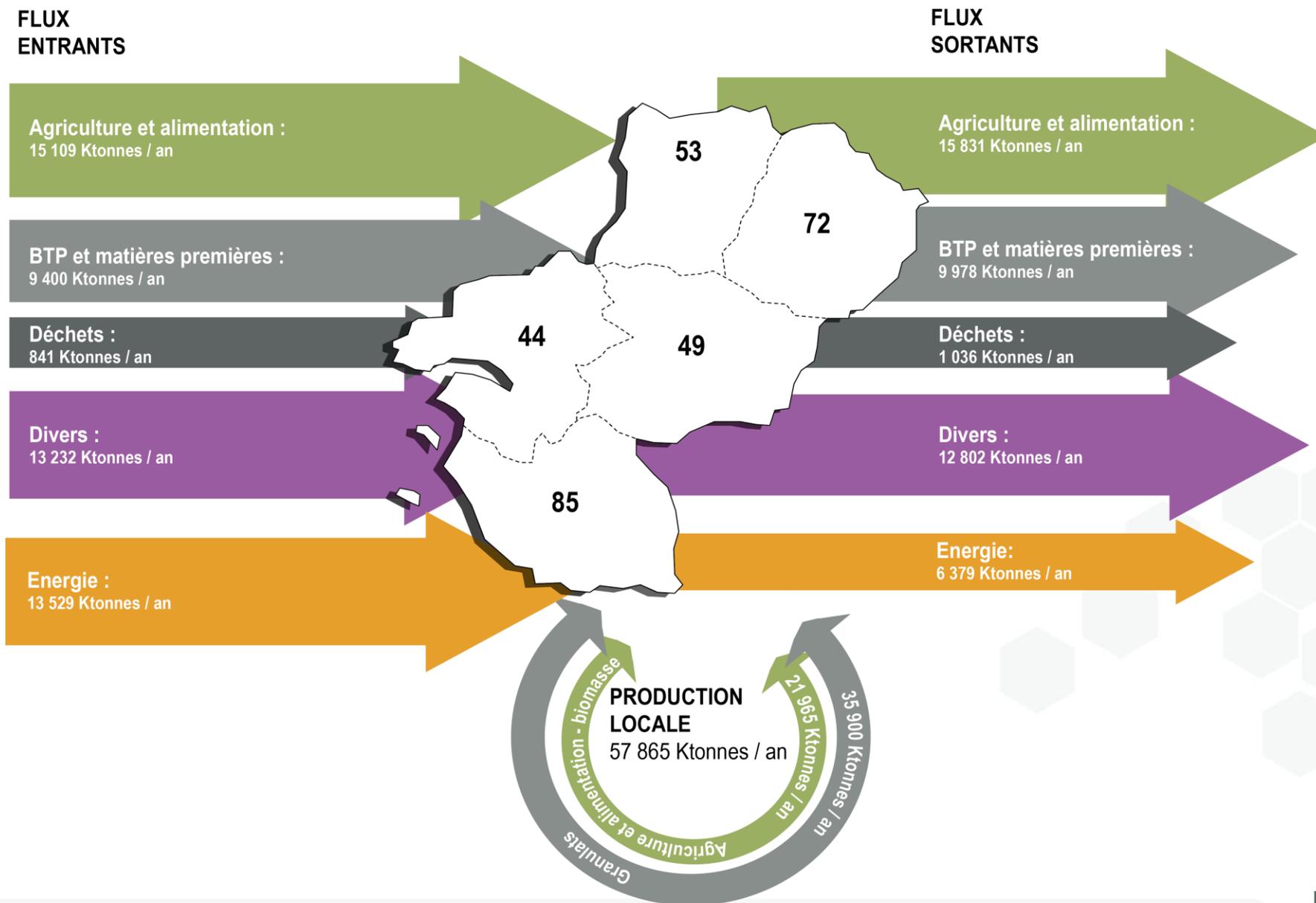
# Bilan de flux du territoire



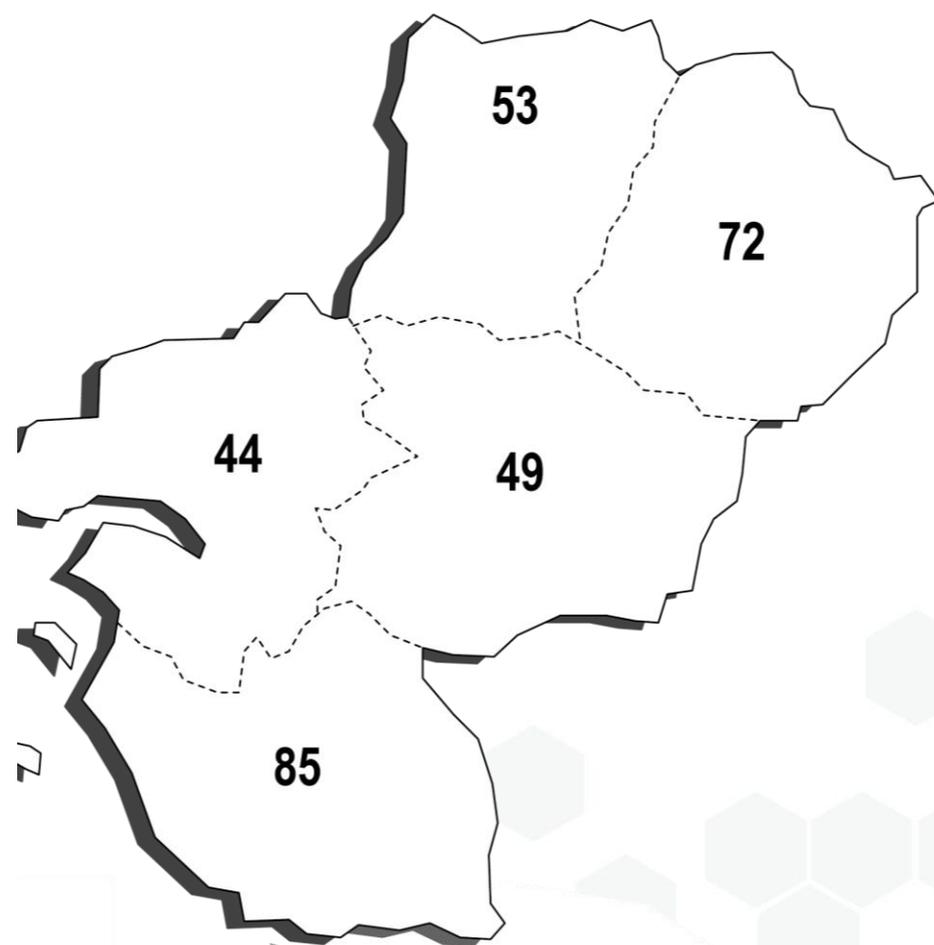
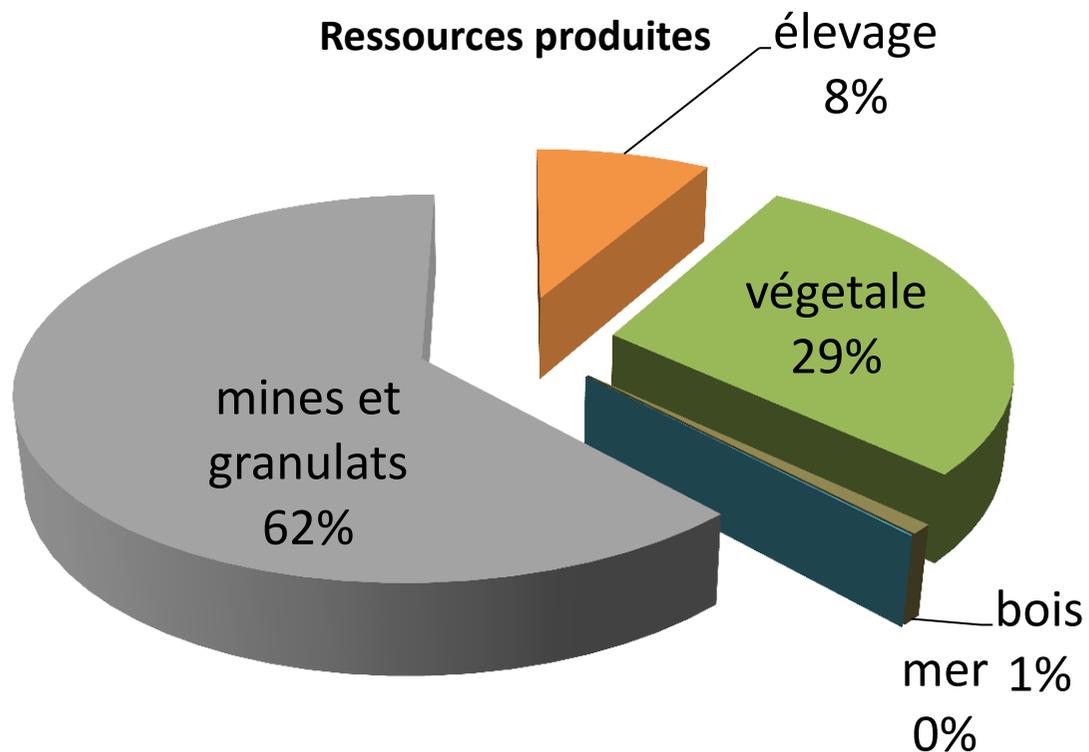
Année de référence 2014

## 27% des flux sont liés aux activités du Port de Nantes-St Nazaire

# Bilan de flux du territoire



# Les ressources



Donnée manquante : production de sel



# ◆ 1) Flux et ressources à enjeux : les matériaux de construction

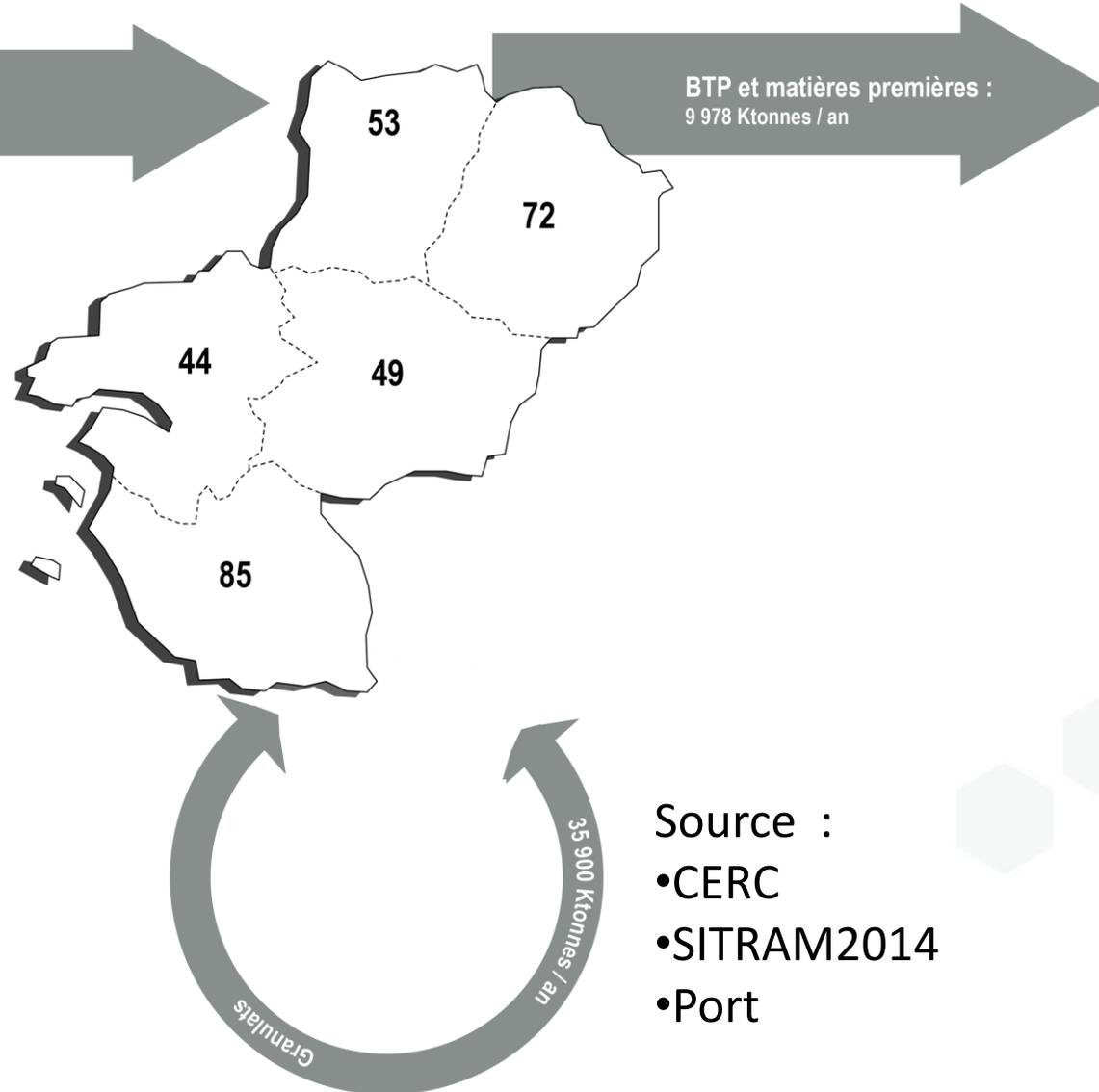
# Matériaux de construction: les flux et ressources

FLUX  
ENTRANTS

BTP et matières premières :  
9 400 Ktonnes / an

FLUX  
SORTANTS

BTP et matières premières :  
9 978 Ktonnes / an



Source :

- CERC
- SITRAM2014
- Port

# Les flux

	ENTRANTS	SORTANTS
<b>BTP &amp; MATIERES PREMIERES</b>	<b>9 399 762</b>	<b>9 978 410</b>
<b>BTP &amp; MATIERES PREMIERES hors maritime</b>	<b>7 366 979</b>	<b>9 863 859</b>
<b>Minerais métalliques et minéraux non métalliques transitant par le port maritime</b>	<b>2 032 783</b>	<b>114 551</b>
<b>Minéraux</b>	<b>4 487 560</b>	<b>5 360 568</b>
Ciments, chaux et plâtre	1 002 780	1 030 167
Pierre, sables, graviers, argiles, tourbe et autres produits d'extraction n.c.a.	3 484 780	4 330 401
<b>Métaux</b>	<b>861 007</b>	<b>660 202</b>
Produits sidérurgiques et produits de la transformation de l'acier (hors tubes et tuyaux)	473 906	236 223
Métaux non ferreux et produits dérivés	206 386	206 481
Éléments en métal pour la construction	177 805	217 498
Minerais de fer	2 910	
<b>Autres</b>	<b>2 018 412</b>	<b>3 843 089</b>
Autres matériaux de construction, manufacturés	1 672 046	3 434 583
Produits du travail du bois et du liège (sauf meubles)	346 366	408 506

# ◆ Les ressources et matières nécessaires à la construction produites sur le territoire

Production de granulat du territoire : 35 900 000 t/an

Consommation du territoire en granulat : 31 600 000 t/an (source CERC)

Productions locales de matériaux pour la construction (t/an)

Ciment	Briques et tuiles	Chaux/plâtres/feuilles de plâtre
1 533 000	994 000	430 700

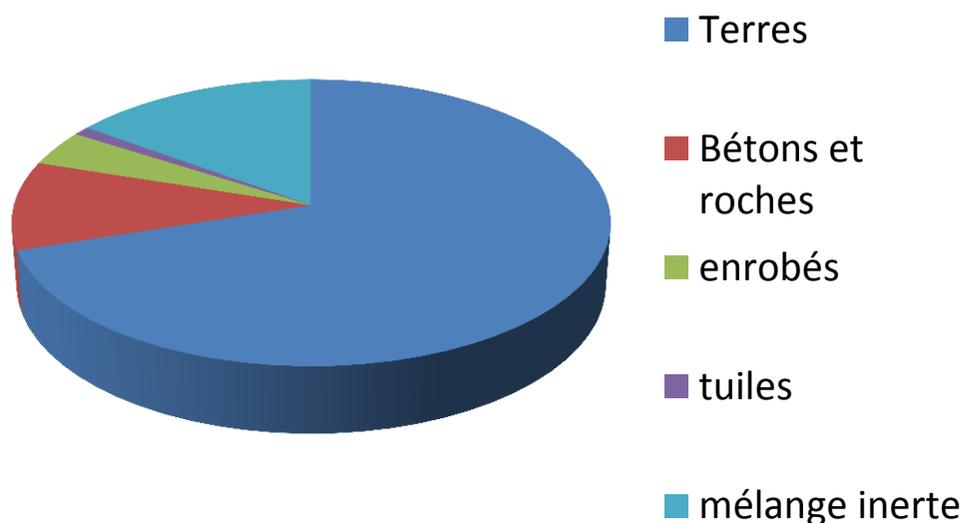
*Estimations a partir de base ICPE*

## Un territoire relativement indépendant

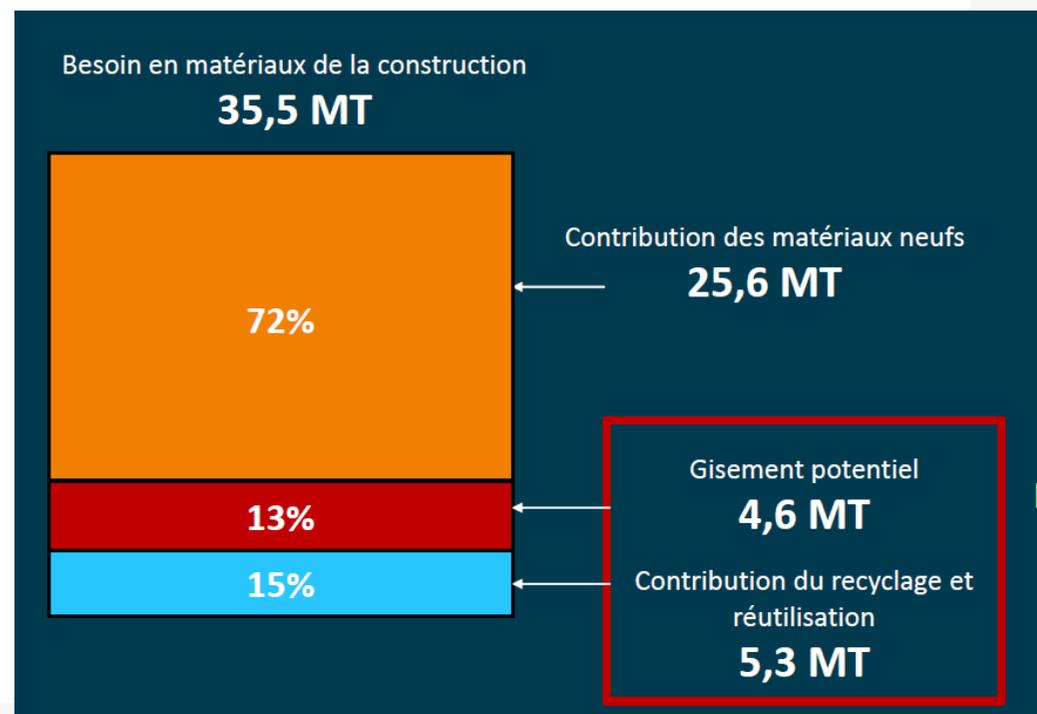
# ◆ Déchets

- Déchets inertes recyclés sur le chantier : 3 700 000 t/an
- Sortis des chantiers : 6 270 000 t/an (CERC 2012)
- La nature précise et les usages des granulats sont multiples

➔ La qualité des produits recyclés ne répond qu'à certains usages précis. Ils peuvent se substituer à des matériaux de grande qualité consommés pour des usages peu nobles quand la ressource est abondante.



Inertes sortis des chantiers



# ◆ De grands projets et un marché de la construction dynamique qui vont générer des flux importants

## Grands projets

- **Aéroport**
- **Nouveau CHU de Nantes**
- **Contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges...**

## Marché de la construction en 2015 :

- **3 047 128 m<sup>2</sup> autorisés pour des constructions destinées à des activités**
- **1 955 382 m<sup>2</sup> pour des logements**

Source : Sitadel

## Estimation du nombre de logements à produire d'ici 2020 (Dreal):

- **De l'ordre de 24 000 logements/an**

# Un poids considérable de la logistique

- Un territoire relativement indépendant mais un fret interne très important : 402 506 000 t.km

Chargement	Déchargement	t	t.km
Loire-Atlantique	Loire-Atlantique	5 370 633	116 748 424
Loire-Atlantique	Maine-et-Loire	52 847	3 096 755
Loire-Atlantique	Mayenne	9 287	658 539
Loire-Atlantique	Vendée	136 892	5 944 391
Maine-et-Loire	Loire-Atlantique	105 533	7 569 941
Maine-et-Loire	Maine-et-Loire	4 606 227	75 764 418
Maine-et-Loire	Mayenne	125 485	5 819 511
Maine-et-Loire	Sarthe	3 914	528 371
Maine-et-Loire	Vendée	47 949	2 530 480
Mayenne	Loire-Atlantique	205 380	3 010 248
Mayenne	Maine-et-Loire	132 233	7 360 123
Mayenne	Mayenne	834 792	24 444 899
Mayenne	Sarthe	820 457	53 950 320
Mayenne	Vendée	3 328	841 984
Sarthe	Mayenne	6 371	331 292
Sarthe	Sarthe	1 332 613	39 703 430
Vendée	Loire-Atlantique	8 247	251 226
Vendée	Vendée	2 716 576	53 954 895

**41,52 M€**  
**27 634 t eq CO2**

D'après ratios UNPG



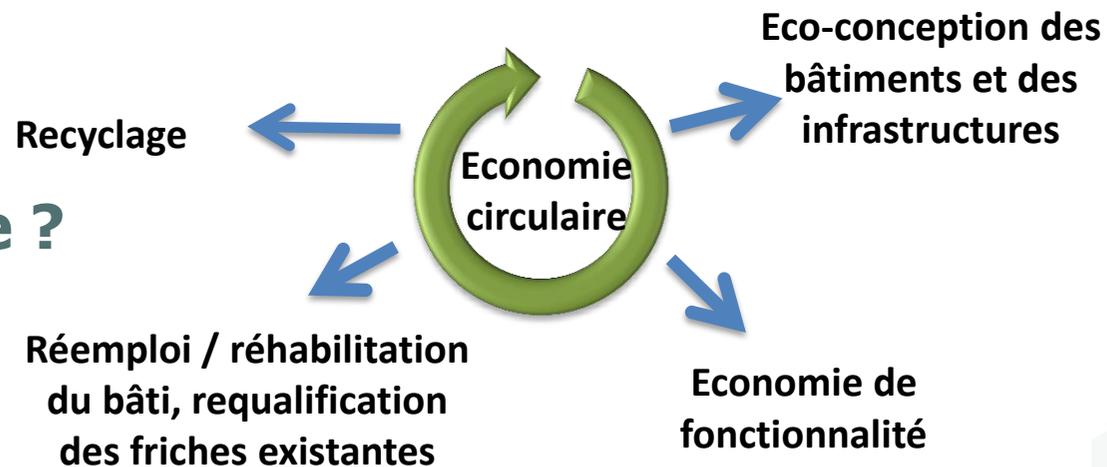
**Enjeux autour des flux logistiques internes**

# ● Analyse du diagnostic sur les matériaux de la construction

- Un territoire indépendant mais une consommation conséquente,
- Un flux central de par sa taille : les granulats,
- Des stocks finis,
- Une pratique du recyclage et de la réutilisation déjà développée, mais qui ne peut couvrir qu'une faible part des besoins globaux du territoire en granulats (< 30%) malgré une marge de progrès existante.

# ◆ Granulats : les enjeux & pistes d'action

- **Comment réduire les consommations du territoire ?**



- **Comment réduire le poids de la logistique ?**



## ◆ Discussion : enjeux / axes d'actions/ priorités

- Quelle prise en compte de la problématique des **sables** ? A aborder dans GT BTP ? Interaction avec l'utilisation agricole ? Synergie avec les travaux relatifs au schéma régional des carrières ?
- Comment mieux gérer le bâti, l'aménagement...lien à faire avec le Sraddet
- Développement des **biomatériaux** ? exemple des usages du chanvre (jusqu'au bâtiment professionnel)
- Développement des constructions avec procédés traditionnels tels que utilisation des terres (locales)
- Quelles possibilités réglementaires sont offertes pour la réutilisation ? Incitation de la **commande publique** ?
- Développement de la réversibilité des bâtiments (chantiers expérimentaux, avec un levier initial « commande publique » important).
- Réalité de la nécessité d'une **logistique** « camion » ? Transport alternatif par train (coût du dernier km souvent prohibitif) ?
- Levier de la commande publique sur l'utilisation des granulats recyclés, préalable au développement de plate-formes de recyclage (nécessité de foncier disponible)

## ◆ Discussion : enjeux / axes d'actions/ priorités

- Comment «rassurer» la commande publique sur l'utilisation de ces matériaux recyclés ? (cf guide technique tel que celui de NovaTP, Iffstar, label Quali-recycle...) Comment faire évoluer les pratiques et habitudes ?
- Comment rendre la **collectivité «exemplaire»** (traduction d'une politique EC dans les marchés publics ? Importance de la formation des acteurs dans les collectivités et du décloisonnement des secteurs dans les collectivités
- **Adéquation entre Scot et schéma régional des carrières:** rôle prescriptif du Sraddet important
- Travail partenarial R&D pour l'innovation (Cerema - Unpg ?)
- **Comment réduire la demande** ? Quel accompagnement de la Région possible ? Comment mieux utiliser le bâti existant ?
- mise en œuvre de **l'économie de fonctionnalité** à développer
- mettre en œuvre un **observatoire des données et pratiques**

## ◆ 2) Flux agricoles et alimentaires



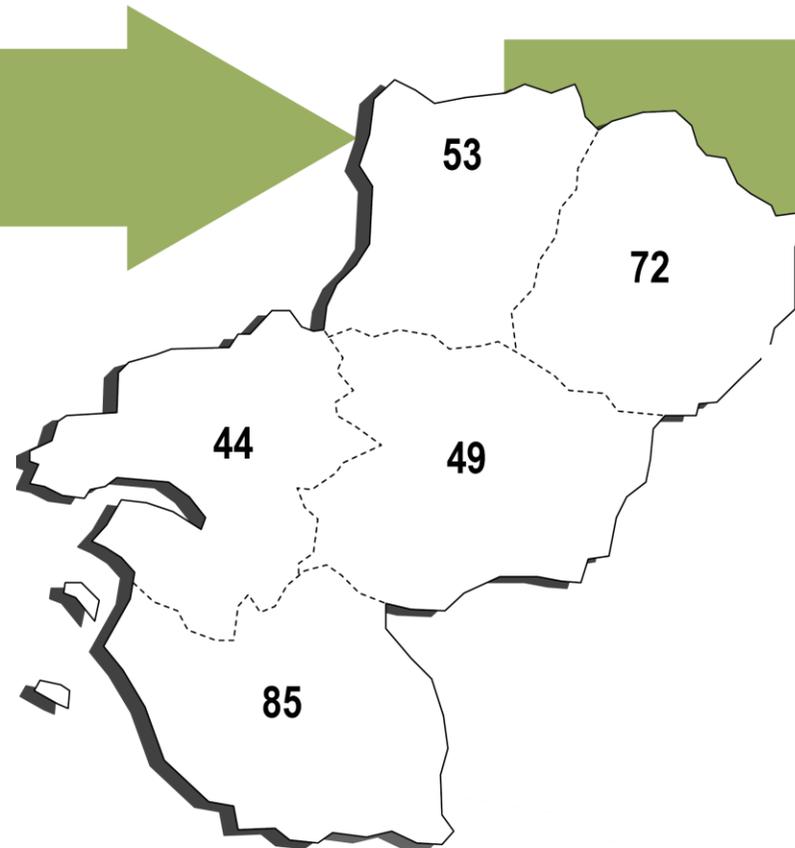
# Les flux

FLUX  
ENTRANTS

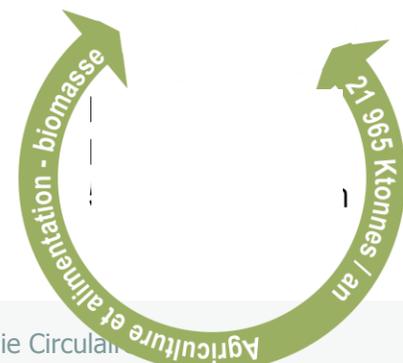
Agriculture et alimentation :  
15 109 Ktonnes / an

FLUX  
SORTANTS

Agriculture et alimentation :  
15 831 Ktonnes / an



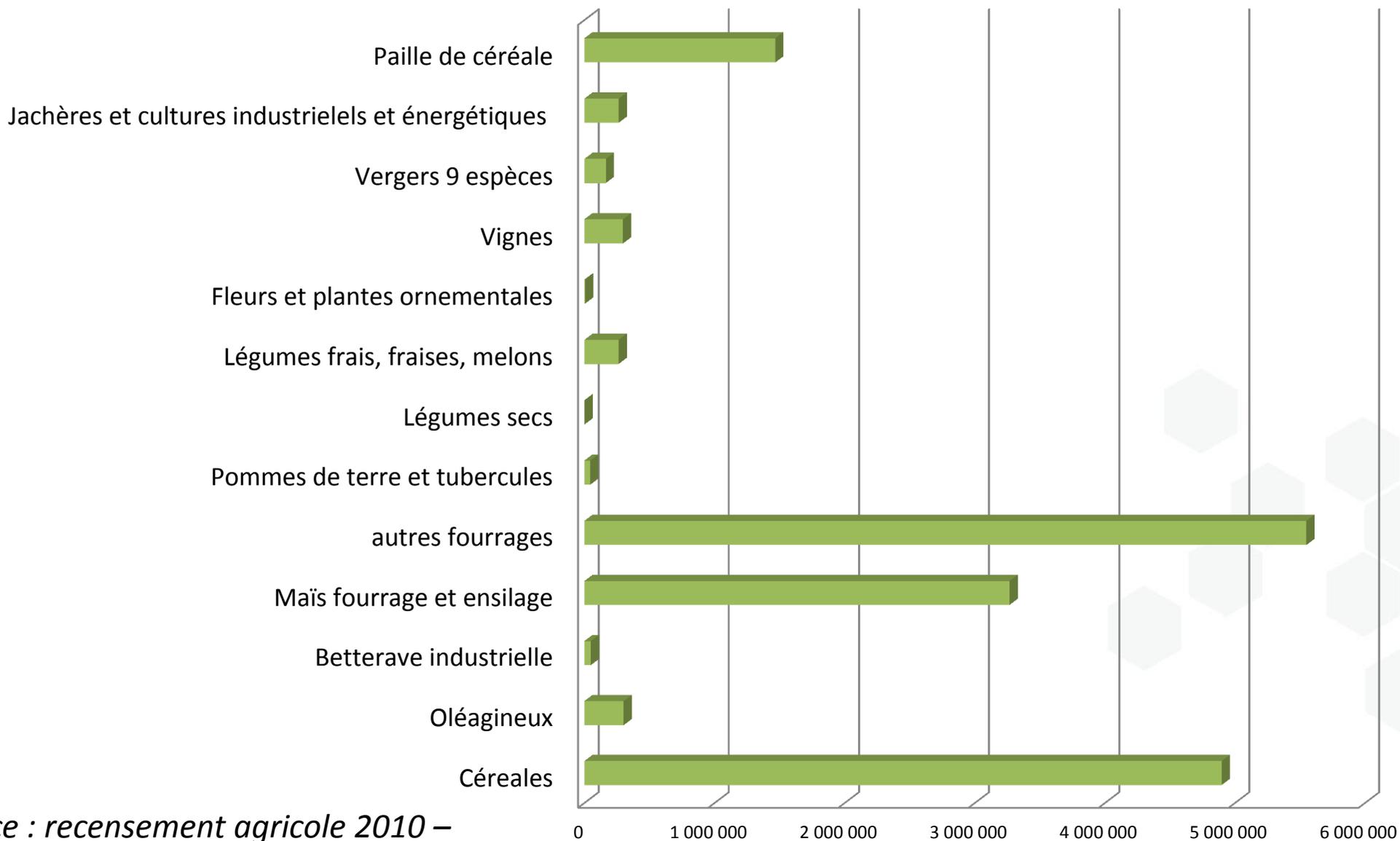
Sources :  
SITRAM  
DISAR  
INSEE  
PRAD Pays de Loire



	Entrants et imports	Flux sortant et exports
<b>AGRICULTURE ET ALIMENTAIRE hors maritime</b>	<b>12 933 862</b>	<b>13 367 145</b>
<b>AGRICULTURE ET ALIMENTAIRE</b>	<b>15 109 518</b>	<b>15 830 870</b>
<b>Végétaux</b>	<b>5 298 268</b>	<b>5 403 415</b>
Autres légumes et fruits frais	2 679 265	2 971 983
Céréales	1 649 613	1 728 971
Produits sylvicoles et de l'exploitation forestière	850 535	673 765
Plantes et fleurs vivantes	50 343	21 929
Pommes de terre	37 728	6 767
Sel	30 784	
<b>Animaux &amp; élevage</b>	<b>1 509 332</b>	<b>1 404 052</b>
Animaux vivants	626 774	1 108 332
Produits de la pêche et de l'aquaculture	107 750	39 036
Lait brut de vache, brebis et chèvre	774 808	256 684
<b>Produits agric oles et alimentaires transitant par le transport maritime</b>	<b>2 175 656</b>	<b>2 463 725</b>
<b>Produits transformés</b>	<b>6 126 262</b>	<b>6 559 678</b>
Autres produits alimentaires n.c.a. et tabac manufacturé (hors messagerie ou groupage alimentaire)	1 464 689	1 713 245
Produits à base de fruits et de légumes, préparés	1 203 051	1 445 017
Produits laitiers et glaces	920 386	1 155 245
Boissons	633 895	512 758
Viandes, peaux et produits à base de viandes	633 433	720 531
Huiles, tourteaux et corps gras	545 037	706 952
Autres matières d'origine végétale	480 505	66 758
Farines, céréales transformées, produits amylacés et aliments pour animaux	169 105	55 369
Autres matières premières d'origine animale	69 567	169 387
Poissons et produits de la pêche, préparés	6 594	14 416

# Les ressources végétales

Végétale (t/an)

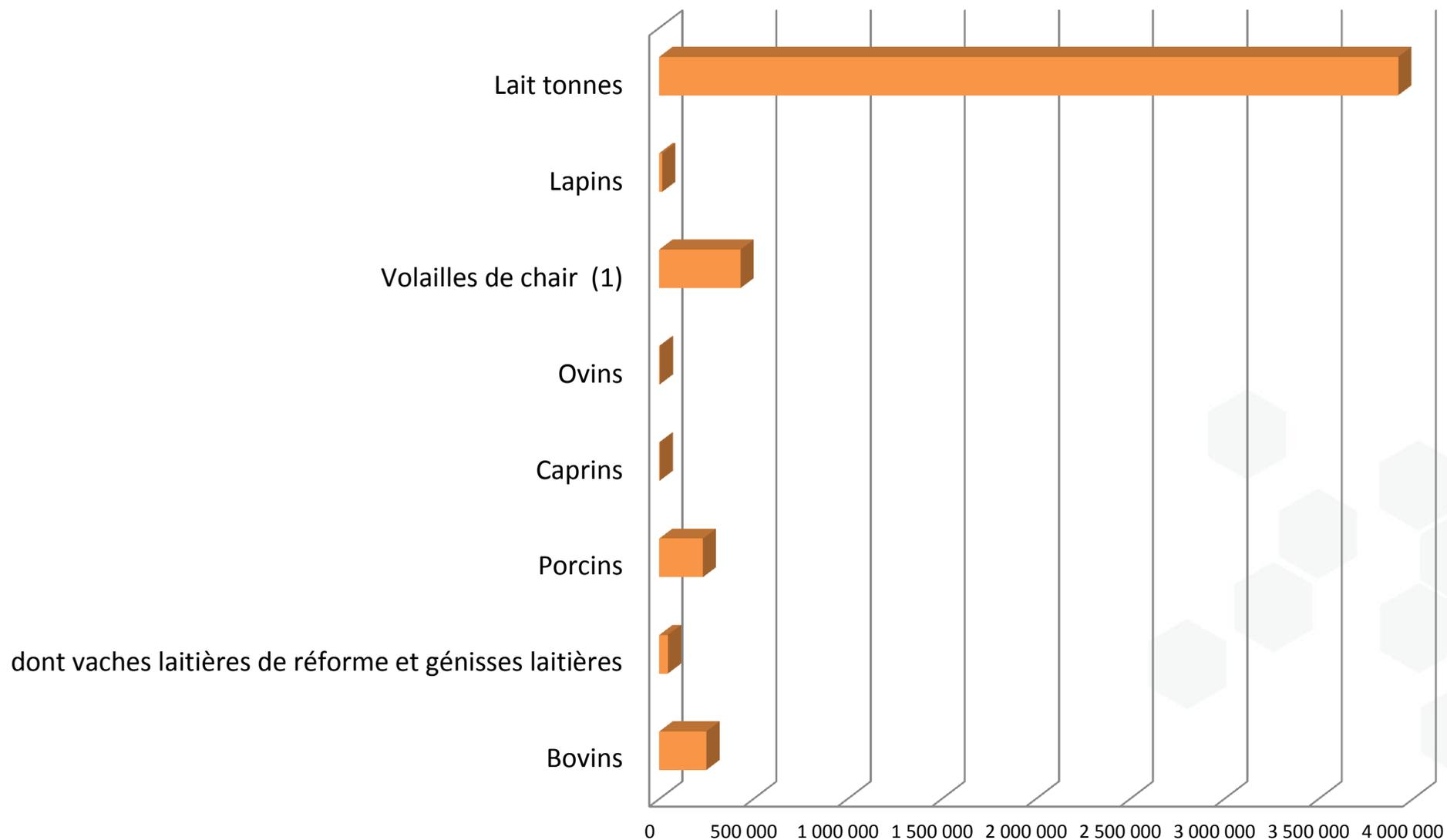


Source : recensement agricole 2010 –  
ratios Agreste

9 mai 2017

# Les ressources animales

Animale (t/an)



Source : recensement agricole 2010 –  
ratios Agreste

9 mai 2017

# Les ressources : la mer

- **368 km de côtes**
- **2 îles remarquables : ile d'Yeu et ile de Noirmoutier**

Produits de la pêche	19 910
Huîtres	9 234
Moules	6 727
Autres coquillages	2 359
Aquaculture	400
Algues	ND

**1 établissement de production aquacole 400< t (France turbot Noirmoutier) contre 47 en Bretagne et 70 en Nouvelle Aquitaine**

**1 élevage d'alevins de daurades à La Faute-sur-mer (85)**

**2 unités de micro-algues à Boin (85) et Asserac (44) ( contre 70 000 t/an micro et macro-algues en Bretagne)**

*Production en t/an (source ORES)*

**Un potentiel de production de ressources de la mer important , peu mobilisé à ce jour**

# ◆ Quelques données économiques du secteur agri-agro

**Une agriculture dynamique qui exporte :**

- **31 607 exploitations agricoles (INSEE 31/12/2014)**
- **61 000 emplois agricoles**
- **2,1 millions d'hectares de surface agricole utile (SAU)**

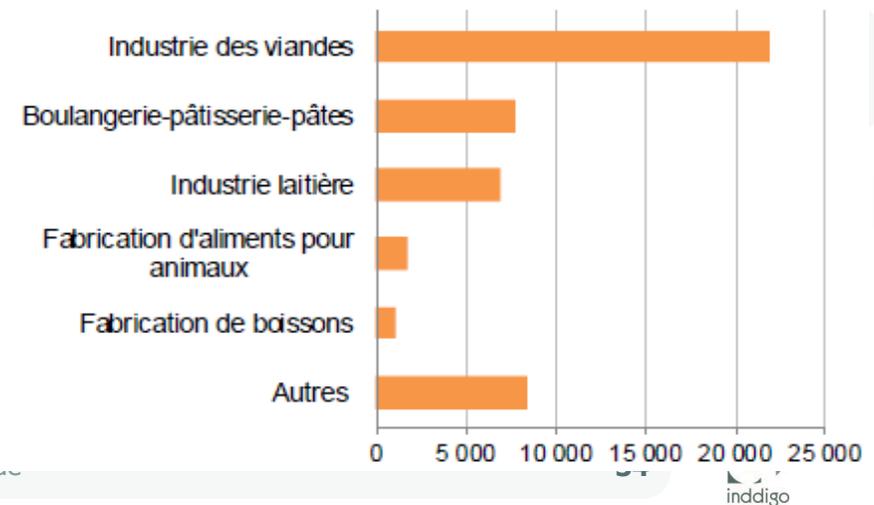
**Une période de transition :**

- **68% des exploitants proches de la retraite ne connaissent pas de repreneur**

**Une industrie agro-alimentaire, première industrie de la région (Pays de la Loire = 2<sup>ème</sup> rang national des IAA) .**

- **57 000 emplois**
- **CA de 13 Mds €**

**Effectifs salariés des industries agroalimentaires en Pays de la Loire**  
(Insee - CLAP, 31/12/2013)

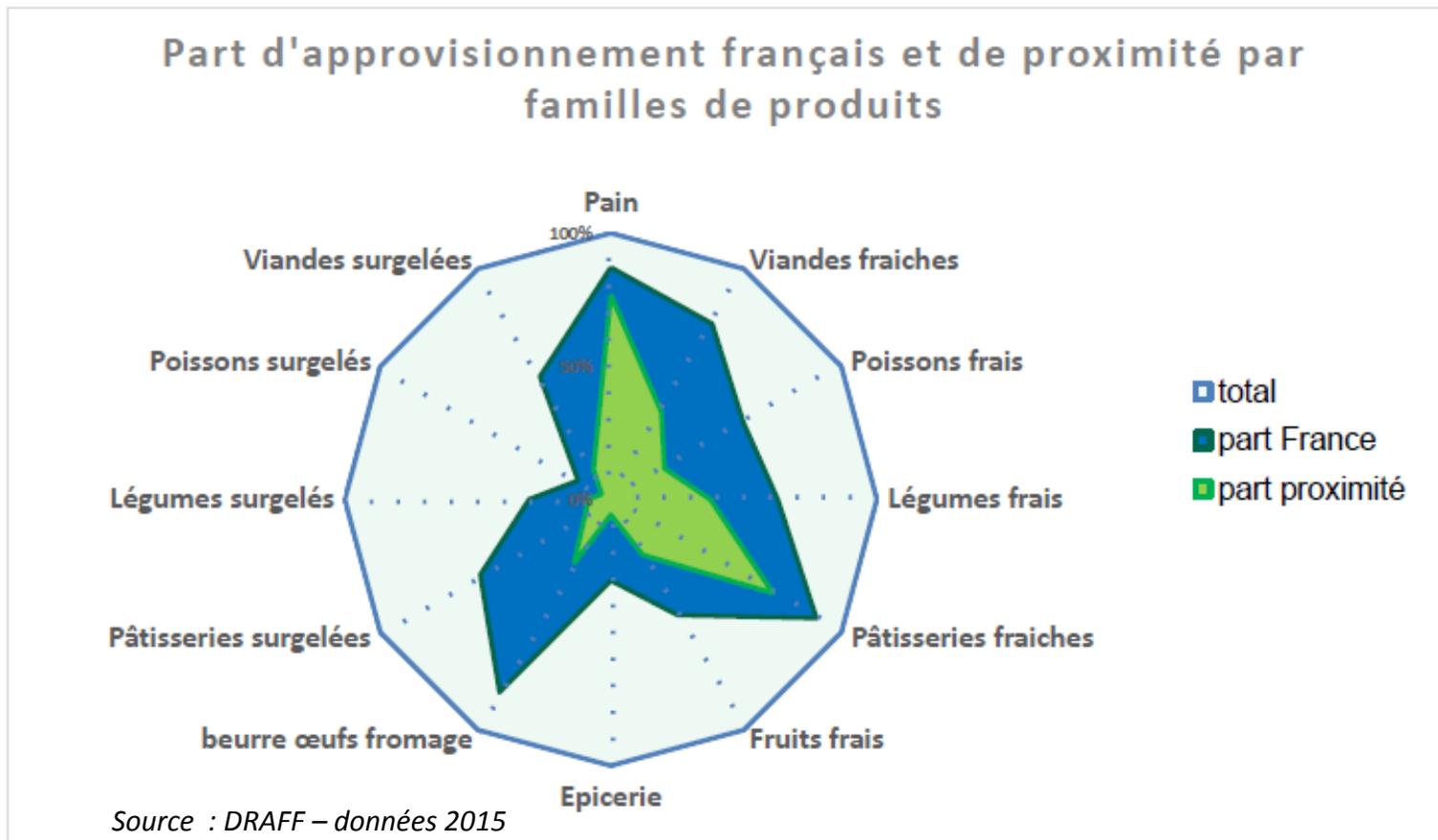




# Des initiatives et des politiques régionales en faveur de circuits plus courts

Exemple de la restauration collective : 174 millions de repas/ an

Sur 100 M€ d'achat, seulement 26 pour des achats de proximité.



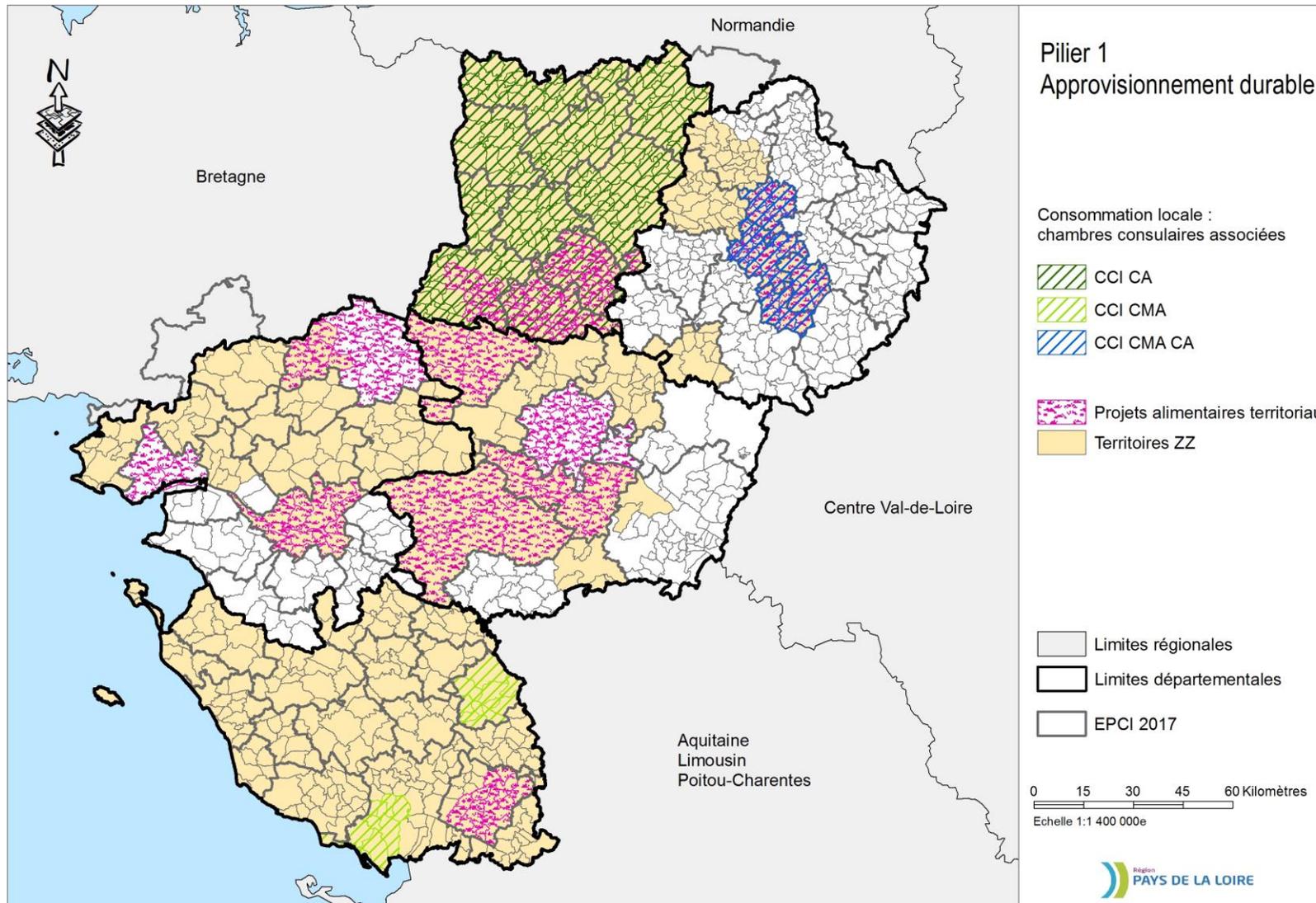
Viandes, produits laitiers, légumes... une production qui pourrait clairement d'augmenter dans la restauration collective



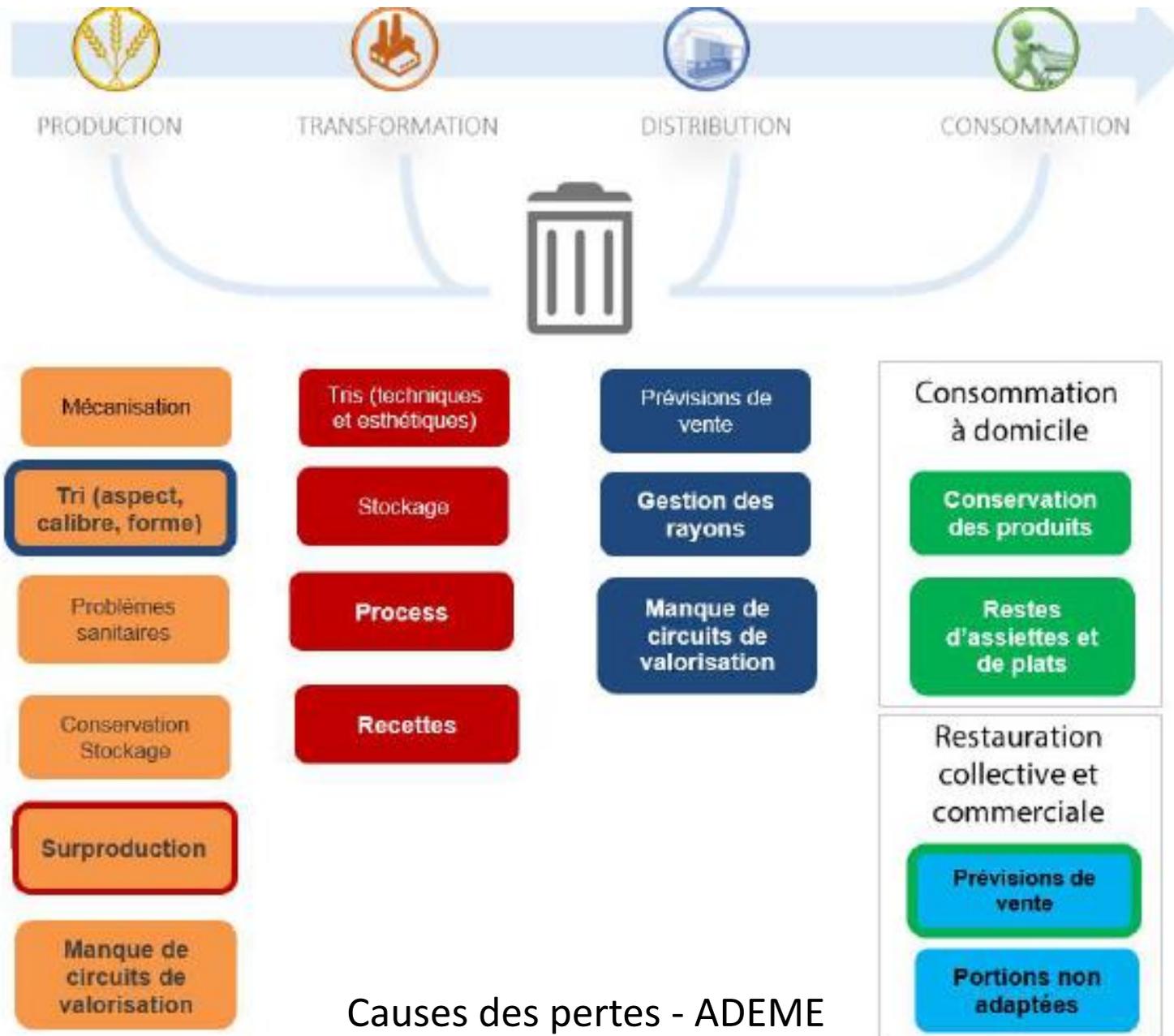
Stratégie agri-alimentaire régionale / des mesures existent

(Pour information, restauration commerciale = 81M de repas/an et particuliers >> 2000M de repas/an)

# Des initiatives et des politiques en faveur de circuits plus courts dans les territoires



# Focus biodéchets: les déchets alimentaires



Causes des pertes - ADEME

Dans la loi de transition énergétique :

- **généralisation du tri à la source des biodéchets** d'ici 2025 pour les ménages et toutes les entreprises (par compostage de proximité ou collectes séparées)
- le **pacte national contre le gaspillage alimentaire** prévoit de diminuer par deux le gaspillage alimentaire dans notre pays d'ici à 2025.

# ◆ Ressources: la biomasse (déchets, co-produits...)

= "la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers".

Flux	Gisements estimatifs en t/an
Paille	1 467 000
Fumiers, lisiers	34 000 000 t (MB) Dont 162 kt N, 90 kt P, 194 kt K
Déchets alimentaires (ménages, entreprises...)	380 000 t
Déchets verts (décheteries)	420 000 t
Sarments	105 000 t
Farines animales	?
Plumes	?
Bois forestiers	....
CIVE	....
....	....

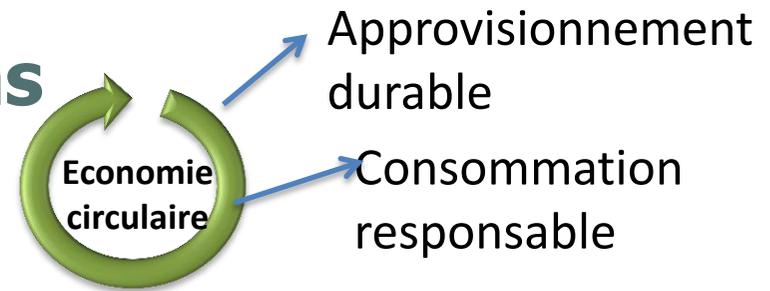
- **Un potentiel considérable de création de valeur (matière, énergie...).**
- **Une connaissance à approfondir (via le schéma régional biomasse )**

# ◆ Analyse du diagnostic sur les flux agricoles et agroalimentaires

- Un territoire qui produit beaucoup de ressources agricoles et qui a les moyens de subvenir à de nombreux besoins alimentaires de sa population,
- Une industrie agro-alimentaire et un export direct qui en mobilisent beaucoup,
- La satisfaction des besoins des habitants et des élevages par des productions locales largement perfectibles,
- Un moment charnière dans l'agriculture ligérienne (réaffectation des terres),
- Une connaissance de la circulation de ces flux agro-agri à consolider,
- Des gisements remarquables de bio-déchets et de co-produits agro-alimentaires, insuffisamment connus ,
- Un potentiel de production de ressources de la mer important , peu mobilisé à ce jour,
- Des actions déjà en cours à l'échelle de la région et des territoires.

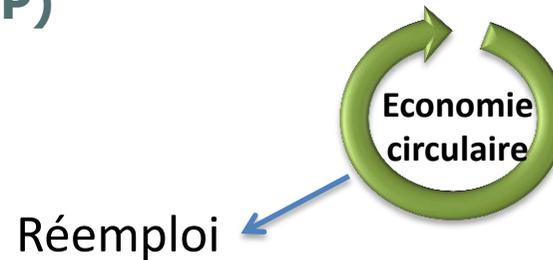
# Les enjeux & pistes d'actions

- **Rendre le territoire moins dépendant**

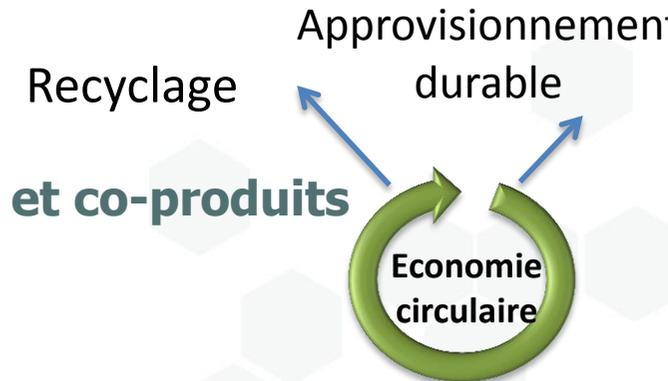


- **Mieux connaître la circulation des flux agri-agroalimentaires, des co-produits (cf travaux CERC pour les flux BTP)**

- **Prévenir les biodéchets**



- **Créer de la valeur en valorisant au mieux les bio-déchets et co-produits**



- **Mieux exploiter les ressources issues de la mer**

- **Coordonner les actions avec les politiques et schémas régionaux concernées (schéma biomasse,....)**

# ◆ Discussion : enjeux / axes d'actions/ priorités

- Substitution des engrais chimiques par des apports en provenance de ressources telles que le compost ?
- Circuit court avec qualité des produits
- Quelle mise en œuvre du tri à la source des biodéchets par les ménages ?
- Enjeu lié au gaspillage alimentaire (exemple Too good to go): un rôle de la Région pour initier les démarches
- Réduire le besoin (consommations)
- Développement des circuits courts (restauration collective d'abord) et des circuits de proximité plus globalement (implication de l'ensemble de la chaîne agri agro)
- Pratiques agronomiques vertueuses (importance de la réflexion sur les intrants, à réduire)
- Considérer le gaspillage sur l'ensemble de la chaîne de production / consommation
- Réflexion à mener sur les déchets agricoles avec des progressions possibles encore malgré des taux de collecte importants
- Optimisation des transports (dernier km impactant dans les « circuits courts »)
- Potentiel de développement des schémas de méthanisation

# Discussion : enjeux / axes d'actions/ priorités

- Economie de la fonctionnalité existante (partage emplois, matériels..), à développer ou transférer dans d'autres secteurs
- Exemple d'outil type « local planet » : contraintes/difficultés à lever (approvisionnement)
- Paradoxe productions locales importantes / approvisionnement local parfois impossible
- Réseaux locaux (producteurs, consommateurs, collectivités) existants: il est nécessaire de les faire connaître, diffuser
- Comment contourner la contrainte économique, qui se retrouve dans le « réemploi » des produits / mise en partenariat des associations
- Comment rendre acteur le citoyen vis-à-vis de la saisonnalité des produits par exemple ?
- Quid des quotas individuels de carbone ?

## 3) Flux énergétiques



# Flux énergétiques

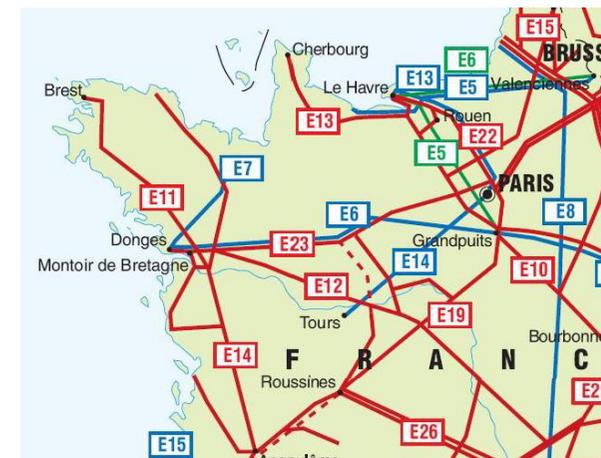
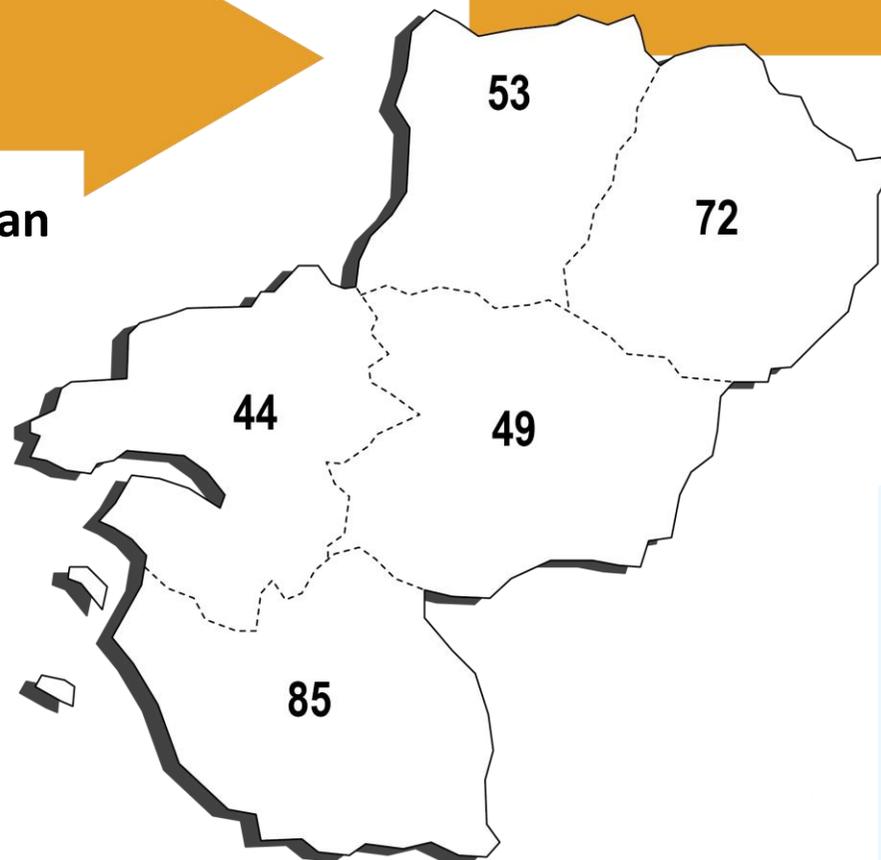
FLUX  
ENTRANTS

Energie :  
13 529 Ktonnes / an

FLUX  
SORTANTS

Energie:  
6 379 Ktonnes / an

La raffinerie de Donges = 11 Mt/an



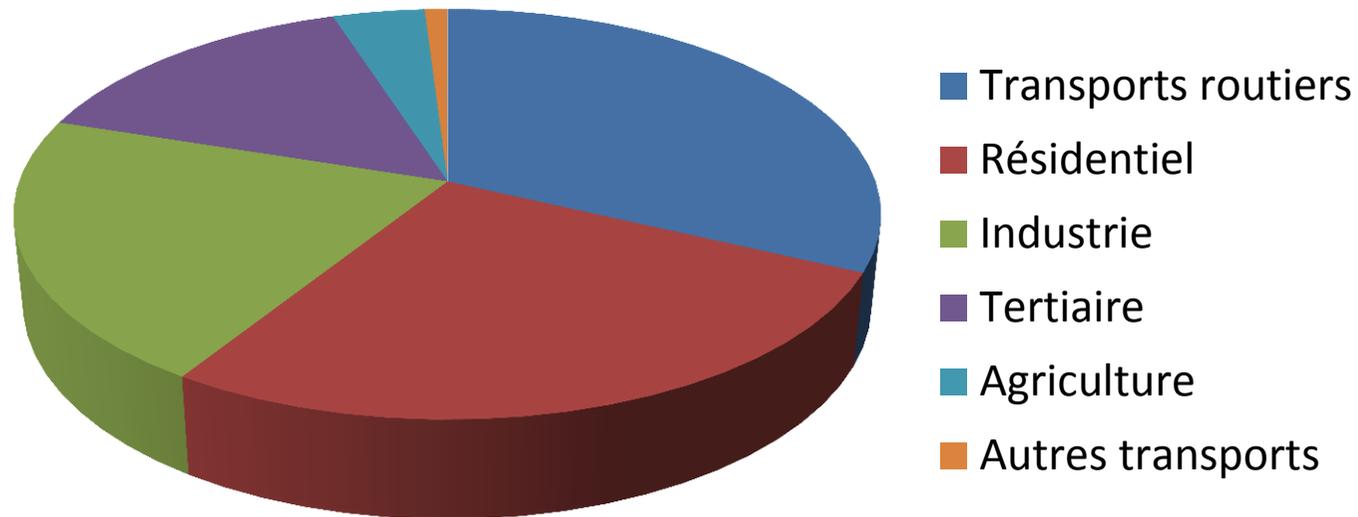
Manque : les matières importées/exportées par pipe-line +  
les flux d'électricité (non matériels)

## Les flux énergétique (masses en t/an)

	ENTRANTS	SORTANTS
<b>ENERGIE - total</b>	<b>13 528 848</b>	<b>6 378 884</b>
<b>ENERGIE Transport maritime</b>	<b>12 104 897</b>	<b>5 007 533</b>
<b>Houille et lignite; pétrole brut et gaz naturel</b>	<b>10 724 990</b>	<b>261 683</b>
<b>Coke et produits pétroliers raffinés</b>	<b>1 379 907</b>	<b>4 745 850</b>
<b>ENERGIE hors maritime</b>	<b>1 423 950</b>	<b>1 371 350</b>
<b>Transitant par le port maritime : houille, lignite, pétrole brut, gaz naturel, coke et produits pétroliers raffinés</b>		<b>5 007 534</b>
<b>Produits pétroliers raffinés liquides</b>	<b>1 195 244</b>	<b>920 010</b>
<b>Produits pétroliers raffinés solides ou pâteux</b>	<b>44 638</b>	<b>209 449</b>
<b>Produits pétroliers raffinés gazeux, liquéfiés ou comprimés</b>	<b>72 260</b>	<b>77 347</b>
<b>Gaz naturel</b>	<b>97 304</b>	<b>82 886</b>
<b>Pétrole brut</b>	<b>8 150</b>	<b>8 183</b>
<b>Houille et lignite</b>	<b>6 354</b>	<b>65 239</b>
<b>Cokes et goudrons: agglomérés et combustibles solides similaires</b>		<b>8 236</b>

# Flux énergétiques

• **Consommation globale du territoire en 2014 : 7 700kTep**



Source : DROPEC

• **Production locale d'énergie à partir de ressources du territoire (Vent, soleil, mer, sol, biomasse, déchets...) : 740 kTep**

# ◆ Rappel: la Feuille de route régionale sur la transition énergétique 2017 - 2021

- *Développer la production d'énergie renouvelable : l'objectif est de tripler la production d'EnR d'ici 2021*
- *Transformer le parc immobilier et amplifier l'efficacité des entreprises : l'enjeu est de rénover 100 000 logements d'ici 2021*
- *Développer la mobilité durable : l'objectif est d'être la première Région de France en matière de mobilité durable*
- *Stocker l'énergie, le carbone et développer les usages innovants : il s'agit de soutenir l'innovation sur les technologies et sur les usages de l'énergie, pour aider nos entreprises à conquérir des secteurs émergents*
- *Construire les réseaux intelligents (Smart grids) : l'enjeu est de faire du grand Ouest une référence d'excellence sur les réseaux intelligents.*

# ◆ Dans une logique d'économie circulaire

## Transport :

• 4,4% de flux de transport par route/fer sont « à vide » dont 2,6% de ou vers l'extérieur du territoire

• Des flux intra-régionaux de marchandises importants pour certains secteurs d'activité (cf granulats)



## Résidentiel

C'est la phase d'usage du bâtiment qui occasionne des consommations d'énergie importantes (chauffage, climatisation) *traité par la feuille de route*



# ◆ Dans une logique d'économie circulaire

## Industrie

Des gisements considérables de chaleur fatale dans l'industrie (raffinage, IAA, production électrique...)

Régions	Gisement de chaleur fatale en GWh selon la gamme de température					Total
	100-199°C	200-299°C	300-399°C	400-499°C	> 500°C	
Nord-Pas de Calais	2 400	3 030	580	210	1 000	<b>7 220</b>
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 690	2 100	720	350	470	<b>6 330</b>
Haute-Normandie	2 660	1 330	640	320	160	<b>5 110</b>
Rhône-Alpes	1 910	1 100	590	210	150	<b>3 960</b>
Lorraine	2 340	860	300	100	80	<b>3 680</b>
Aquitaine	1 920	710	80	40	30	<b>2 780</b>
Champagne-Ardenne	2 140	340	150	60	60	<b>2 750</b>
Pays de la Loire	1 250	680	230	130	10	<b>2 300</b>

*Gisement ligérien en kTep : 197*

Source ADEME – échelle France

Plan Economie Circulaire des Pays de la Loire – GT 1 « Diagnostic »

# ◆ Dans une logique d'économie circulaire

**Biodéchets et autres déchets et co-produits agricoles**

• *Gisements à évaluer (voir ci-avant)*

**Déchets et co-produits agro-foresterie**

• *Gisements à évaluer*

**Cultures énergétiques sans concurrence alimentaire**

• *Potentiel à évaluer*



**Algues**

• *Potentiel à évaluer*



**En cours d'évaluation dans le cadre du schéma régional biomasse**

# ◆ Dans une logique d'économie circulaire



## Produire à partir de déchets

### • Les CSR (combustibles solides de récupération)

- Une solution préconisée par les pouvoirs publics pour palier la diminution programmée de l'enfouissement (objectif 2025 national: 2,5 millions de tonnes de CSR produites par an)

- La filière devra proposer en priorité des CSR issus de la valorisation des déchets d'activités économiques et des refus de tri.

- Des CSR déjà utilisés sur le territoire (Cimenterie , 100 à 160kt/an)

- Potentiel de production de CSR de la région : en cours d'évaluation (Plan Déchets)

⇔ Projets de chaufferies dédiées ?

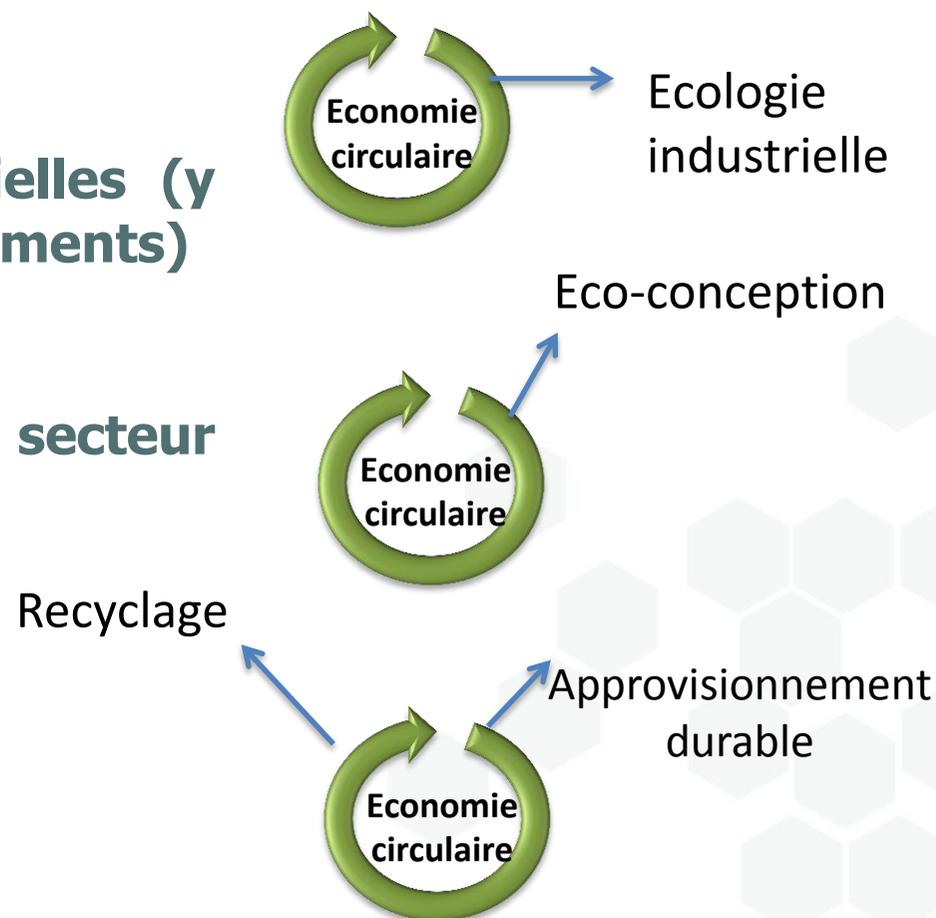
# ◆ Analyse du diagnostic sur les flux énergétiques

- **Un territoire dépendant sur le plan énergétique**
- **Transports, industrie et résidentiel les plus consommateurs**
- **Des sources de chaleur fatales sur le territoire**
- **Un potentiel de production à partir de ressources locales à étudier, en lien avec:**
  - ✓ **la biomasse disponible sur le territoire et ses différents usages à des fins énergétiques ou non (cf: schéma biomasse régional)**
  - ✓ **les déchets, via les CSR notamment (cf: Plan Déchets)**
- **Vigilance nécessaire sur la ressource en bois**
- **Une feuille de route pour la transition énergétique régionale cohérente avec le SRCAE et SRDE**

# Les enjeux & pistes d'actions

Comment rendre le territoire moins dépendant ?

- Diminuer les transports a vide
- Valoriser les chaleurs fatales industrielles (y compris pour climatiser quartiers et bâtiments)
- Diminuer la consommation du secteur résidentiel
- Produire à partir de ressources locales
- Coordonner les actions avec les politiques régionales concernées



## ◆ Discussion : enjeux / axes d'actions/ priorités

- Production de CSR: dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets
- Filière bois énergie: développement sur les territoires qui rencontre encore des difficultés
- Filière bois traité: développement en chaufferie pour pallier la surproduction de déchets bois classe B ? (Nécessité d'un traitement de fumées)
- La question de la proximité est importante en « écologie industrielle » (cf énergie fatale). A intégrer dès la conception d'une ZA par exemple
- Quel rôle de la Région pour le partage des données initiales (cartographie des flux) nécessaires à la mise en place d'une démarche d'EIT ? Quel apport des outils des chambres consulaires ?
- Prépondérance de l'animation en EIT ( décloisonnement des secteurs agricoles, artisanat, apprentissage du « travailler ensemble »...), à inscrire dans le temps
- Rôle des développeurs économiques (animation territoriale notamment)
- Quelle prise en compte de l'emploi dans les actions / indicateurs du plan EC ?
- Impact consommation d'énergie / matériaux remontés en carrière selon sa qualité demandée

# **annexes**

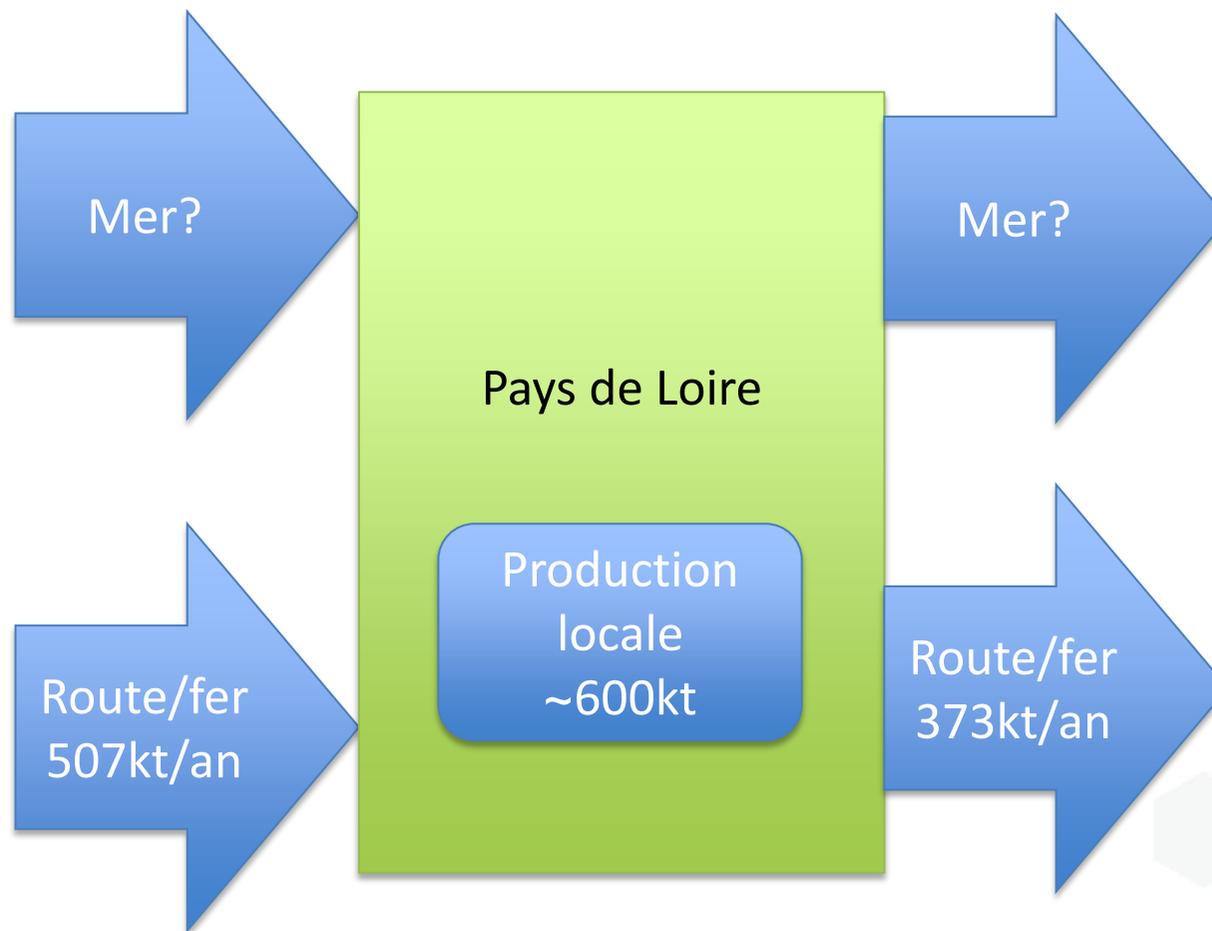




# Divers : les flux

	Entrants	Sortants
<b>DIVERS</b>	<b>13 231 929</b>	<b>12 801 636</b>
<b>DIVERS hors maritime</b>	<b>11 943 998</b>	<b>11 955 836</b>
<b>Divers par le port maritime</b>	<b>1 287 931</b>	<b>845 800</b>
<b>Marchandises diverses &amp; logistique</b>	<b>7 936 005</b>	<b>7 621 599</b>
Groupage de marchandises diverses	6 064 489	5 890 207
Autres biens non classés ailleurs	12 082	12 134
Marchandises de nature indéterminée en conteneurs et caisses mobiles	433 370	345 671
Autres articles manufacturés	230 577	262 512
Messagerie, petits colis	393 940	306 303
Courrier	8 880	10 911
Pâte à papier, papiers et cartons	398 763	454 342
Palettes et autres emballages en service, vides	375 580	290 249
Conteneurs et caisses mobiles en service, vides	18 324	49 270
<b>Machines, mécanique</b>	<b>2 018 811</b>	<b>2 394 159</b>
Autres machines, machines outils et pièces	394 643	612 150
Échafaudages	301 617	297 365
Chaudières, quincaillerie, armes et munitions et autres articles manufacturés en métal	259 148	213 409
Produits de l'industrie automobile	591 154	678 421
Machines agricoles	181 143	124 513
Autres matériels de transport	87 868	91 628
Machines et appareils électriques n.c.a.	26 001	71 605
Meubles	108 810	125 209
Appareils domestiques n.c.a. (électroménager blanc)	40 938	124 856
Mobilier de déménagement	10 161	51 915
Machines de bureau et matériel informatique	6 248	
Appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image (électroménager brun)	6 801	
Composants électroniques et appareils d'émission et de transmission	3 544	3 088
Instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	735	
<b>Matières pour industrie &amp; textile</b>	<b>1 989 182</b>	<b>1 940 078</b>
Minéraux (bruts) pour l'industrie chimique et engrais naturels	46 775	2 909
Produits azotés et engrais (hors engrais naturels)	588 596	466 038
Produits chimiques minéraux de base	264 156	513 657
Produits en caoutchouc ou en plastique	354 055	114 704
Matières plastiques de base et caoutchouc synthétique primaire	136 385	257 855
Produits pharmaceutiques et parachimiques, y inclus les pesticides et autres produits agrochimiques	147 910	100 051
Produits chimiques organiques de base	108 832	59 297
Tubes et tuyaux	39 180	25 654
Verre, verrerie, produits céramiques	157 104	232 386
Produits de l'industrie textile	58 911	12 798
Cuirs, articles de voyages, chaussures	22 108	38 916
Articles d'habillement et fourrures	21 595	32 184
Produits de l'édition, produits imprimés ou reproduits	43 575	83 629

# Focus les engrais minéraux



Votre interlocuteur : Cyril ADOUE

Fonction : Consultant expert

Tél. : 06 80 58 04 24

Mail : c.adoue@inddigo.com

[www.inddigo.com](http://www.inddigo.com)



DEPUIS  
**1986**

