



System of  
Environmental  
Economic  
Accounting

# Introduction aux comptes d'actifs pour les terres at aux comptes d'étendue des écosystèmes

National Workshop on the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)  
17 – 19 December 2024  
Bujumbura, Burundi

Marko Javorsek  
Environmental Economic Accounts Section  
United Nations Statistics Division



United Nations

# Comptes pour les terres

# Pourquoi comptes pour les terres ?

- Base spatiale pour les politiques
  - > Informe la gestion des terres et des ressources, les politiques de conservation, le régime de propriété des terres.
- Peut répondre à des questions telles que :
  - > Quelle est la répartition des terres ?
  - > Comment les terres sont-elles utilisées et quelles sont les tendances de cette utilisation ?
  - > À quel rythme l'urbanisation se produit-elle et quels types de terres sont convertis en terres urbaines ?
- Soutient des ODDs
  - > 15.3.1 : Proportion de terres dégradées par rapport à la superficie totale des terres



# SCEE comptes pour les terres

- Les **terres** sont un « actif environnemental spécifique qui délimite l'espace où se déroulent les activités économiques et les processus environnementaux et dans lequel sont situés les actifs environnementaux et les actifs économiques. »
- Comptes d'actifs physiques pour les terres
  - > Occupation des sols
  - > Utilisation des terres
  - > Propriété
- Compte d'actifs monétaires pour les terres
  - > Accent mis sur les comptes d'actifs physiques

# L'occupation des sols

- *L'occupation des sols, qui désigne la couverture physique et biologique observée de la surface de la Terre, englobe les surfaces végétales et abiotiques (non vivantes) naturelles*
- La couverture terrestre actuelle est une fonction des changements naturels dans l'environnement et de l'utilisation antérieure et actuelle des terres
- Souvent mal interprétée ou combinée avec l'utilisation des terres
- La classification de l'occupation des sols est basée sur les définitions du Land Cover Classification System (LCCS) de la FAO

Catégories	
1	Surfaces artificielles (y compris les zones urbaines et associées)
2	Cultures herbacées
3	Cultures ligneuses
4	Cultures multiples ou étagées
5	Prairies
6	Zones arborées
7	Mangroves
8	Zones couvertes d'arbustes
9	Végétation arbustive et/ou herbacée, aquatique ou régulièrement inondée
10	Zones de végétation naturelle clairsemée
11	Terres stériles
12	Neige permanente et glaciers
13	Étendues d'eau intérieures
14	Étendues d'eau côtières et zones intertidales

# Utilisations des terres

<b>1. Terres</b>
1.1 Agriculture
1.2 Sylviculture
1.3 Terres utilisées pour l'aquaculture
1.4 Utilisation de zones bâties et connexes
1.5 Terres utilisées pour la préservation et la restauration des fonctions environnementales
1.6 Autres utilisations des terres
1.7 Terres non utilisées
<b>2. Eaux intérieures</b>
2.1 Eaux utilisées pour l'aquaculture ou les bassins de retenue
2.2 Eaux intérieures utilisées pour la préservation et la restauration des fonctions environnementales
2.3 Autres utilisations des eaux intérieures
2.4 Eaux intérieures non utilisées

- *L'utilisation des terres correspond à la fois : a) aux activités entreprises; et b) aux arrangements institutionnels mis en place pour une zone déterminée aux fins de la production économique ou de la préservation et de la restauration des fonctions environnementales.*
- Les comptes pour les terres doivent être complets
  - > Comprend les terres utilisées et les terres non utilisées
- Les catégories ne sont pas définies en fonction de l'activité économique, mais plutôt en fonction de l'objectif général et du rôle de l'utilisateur
  - > Peuvent ou non correspondre à l'étendue de l'activité économique
  - > En cas d'utilisations multiples, choisir l'utilisation principale/dominante

# L'occupation des sols et l'utilisation des terres

- L'utilisation des terres se concentre sur la fonction sociale et économique, tandis que l'occupation des sols se concentre sur les caractéristiques physiques et biologiques de la surface.
- Q : Quel est l'exemple d'un cas où l'utilisation des terres et l'occupation des sols ne concordent pas ?
  - Parc couvert d'arbres au milieu d'une ville
    - > Occupation des sols : zone arborée
    - > Utilisation des terres : zone bâtie et zone connexe
  - Pâturages
    - > Occupation des sols : prairies
    - > Utilisation des terres : agriculture

# Comptes d'actifs physiques pour l'occupation des sols

- Encadrée → du a l'activité humaine
- Naturelle → résultant de processus naturels
- Les réévaluations → reflètent les changements dus à des informations actualisées (par exemple, de nouvelles images satellites)

	Surfaces artificielles	Cultures	Prairies	Zones arborées	Mangroves	Zones couvertes d'arbustes	Zones régulièrement inondées	Zones de végétation naturelle clairsemée	Terres stériles	Neige permanente, glaciers et étendues d'eau intérieures	Étendues d'eau côtières et zones intertidales
<b>Stock d'ouverture de ressources</b>	12 292,5	445 431,0	106 180,5	338 514,0	214,5	66 475,5	73,5	1 966,5		12 949,5	19 351,5
<b>Entrées en stock</b>											
Expansion encadrée	183,0	9 357,0									
Expansion naturelle			64,5								1,5
Réévaluations à la hausse			4,5								
<i>Total, entrées en stock</i>	183,0	9 357,0	69,0								1,5
<b>Sorties de stock</b>											
Régression encadrée		147,0	4 704,0	3 118,5	9,0	1 560,0	1,5				
Régression naturelle					1,5	64,5					
Réévaluations à la baisse						4,5					
<i>Total, sorties de stock</i>		147,0	4 704,0	3 118,5	10,5	1 629,0	1,5				
<b>Stock de clôture</b>	12 475,5	454 641,0	101 545,5	335 395,5	204,0	64 846,5	72,0	1 966,5		12 949,5	19 353,0



# Matrice des changements d'occupation des sols

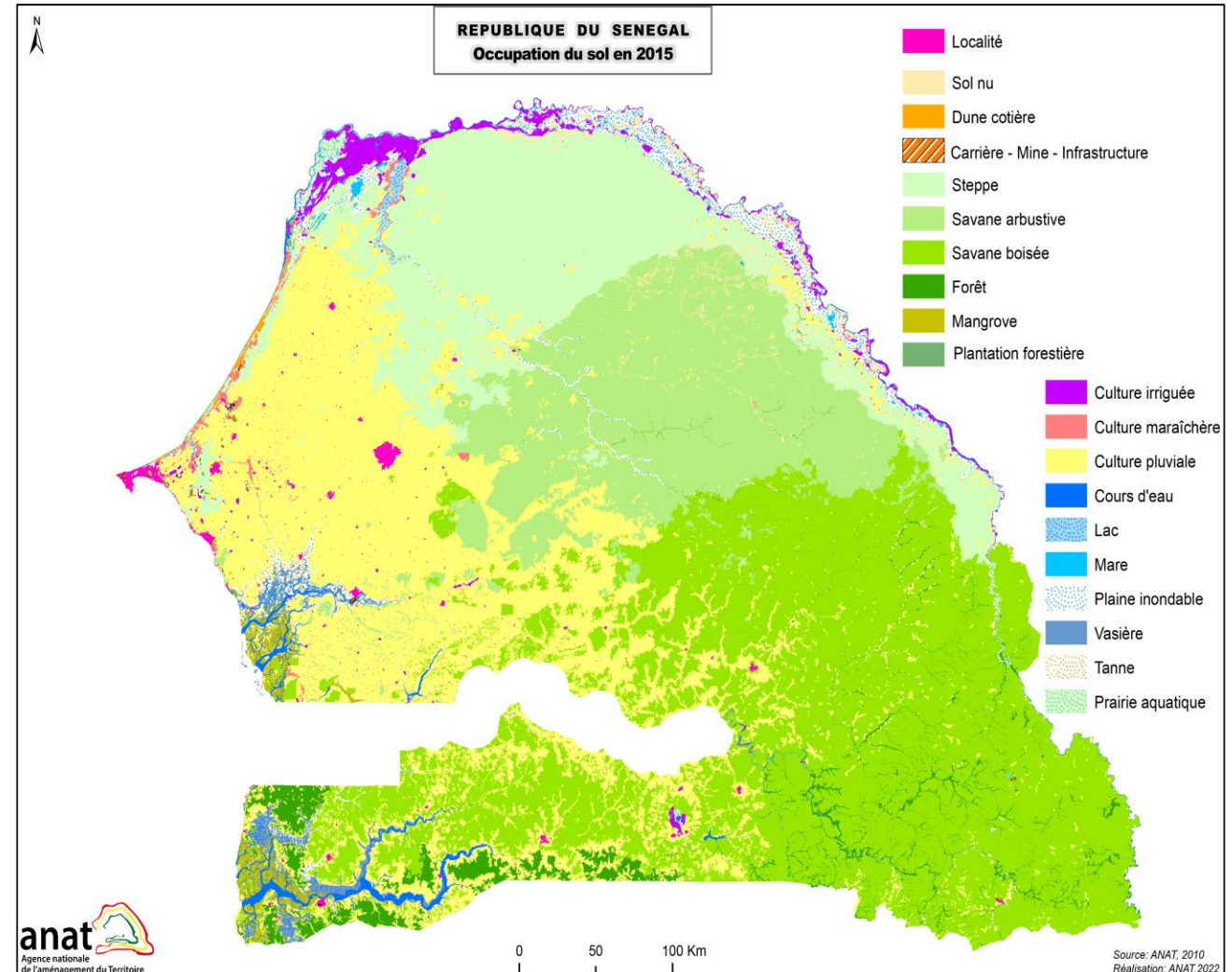
- Fait apparaître les changements nets

Occupation des sols	Surface à l'ouverture	Accroissements (nombres positifs) et diminutions (nombres négatifs) par rapport aux autres catégories d'occupation des sols										Changement net (accroissement-diminution)	Surface à la clôture	
		Surfaces artificielles	Cultures	Prairies	Zones arborées	Mangroves	Zones couvertes d'arbustes	Zones régulièrement inondées	Zones de végétation naturelle clairsemée	Terres stériles	Neige permanente, glaciers et étendues d'eau intérieures			Étendues d'eau côtières et zones intertidales
Surfaces artificielles	12 292,5		147,0	27,0		9,0							183,0	12 475,5
Cultures	445 431,0	-147,0		4 677,0	3 118,5	1 560,0	1,5						9 210,0	454 641,0
Prairies	106 180,5	-27,0	-4 677,0			69,0							-4 635,0	101 545,5
Zones arborées	338 514,0		-3 118,5										-3 118,5	335 395,5
Mangroves	214,5	-9,0									-1,5		-10,5	204,0
Zones couvertes d'arbustes	66 475,5		-1 560,0	-69,0									-1 629,0	64 846,5
Zones régulièrement inondées	73,5		-1,5										-1,5	72,0
Zones de végétation naturelle clairsemée	1 966,5													1 966,5
Terres stériles														
Neige permanente, glaciers et étendues d'eau intérieures	12 949,5													12 949,5
Étendues d'eau côtières et zones intertidales	19 351,5												1,5	19 353,0

# Exemple : Sénégal

N°	Classes retenues	Thèmes
1	Localité	SURFACE ARTIFICIALISEE
2	Carrière - Mine - Infrastructure	
3	Dune côtière	ZONE DENUDEE
4	Sol nu	
5	Culture pluviale	SURFACE CULTIVEE
6	Culture irriguée	
7	Culture maraîchère	
8	Forêt	SURFACE BOISEE
9	Savane	
10	Savane arbustive	
11	Steppe	
12	Mangrove	
13	Plantation forestière	
14	Cours d'eau	REGION HYDRIQUE
15	Lac	
16	Mare	
17	Plaine inondable	
18	Tanne	
19	Vasière	
20	Prairie marécageuse	

## Carte de l'occupation du sol en 2015



### Superficie en km<sup>2</sup> des cinq thématiques

Classes	Superficie 2010	Superficie 2015	Part 2010	Part 2015	Evolution 2010-2015
<b>SURFACE BOISEE</b>	137 313	129 569	69,8%	65,8%	<b>-5,6%</b>
<b>SURFACE CULTIVEE</b>	48 022	54 518	24,4%	27,7%	<b>13,5%</b>
<b>REGION HYDRIQUE</b>	7 424	8 643	3,8%	4,4%	<b>16,4%</b>
<b>ZONE DENUDEE</b>	2 890	2 680	1,5%	1,4%	<b>-7,2%</b>
<b>SURFACE ARTIFICIALISEE</b>	1 087	1 325	0,6%	0,7%	<b>21,9%</b>
<b>Erreur statistique</b>	32	32	0,0%	0,0%	<b>0,0%</b>
<b>Total</b>	<b>196 767,5</b>	<b>196 767,5</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

Annexes-Tableau 4: Compte physique de l'occupation du sol 2010-2015, résolution 50mt

	Sol nu	Dune côtière	Savane	Carrière <sup>1</sup>	Plaine inondable	Tanne/Vasière	Culture maraîchère	Mangrove	Culture pluviale	Forêt	Savane arbustive	Plantation forestière	Culture irriguée	Mare	Steppe	Lac	Localité	Prairie aquatique	Cours d'eau	Total
Superficie 2010	2 786,7	102,9	66 769,3	71,7	1 790,2	2 268,4	289,4	1 543,7	46 421,6	7 507,8	31 160,8	50,4	1 311,0	628,8	30 280,6	276,8	1 015,0	519,2	1 940,9	196 767,5
Expansions	734,1	27,2	3 338,4	27,0	1 418,8	319,9	452,6	38,1	8 345,8	34,2	209,3	0,1	1 052,9	32,0	797,2	8,4	230,4	48,9	2,9	20 219,32
Régressions	962,3	8,3	4 783,7	14,8	246,2	65,8	31,1	2,9	3 232,0	1 566,7	2 279,7	5,5	92,4	155,4	3 522,2	12,5	4,6	122,7	9,5	20 219,32
Changement net	-228,2	18,9	-1 445,3	12,3	1 172,6	254,1	421,5	35,2	5 113,9	-1 532,5	-2 070,5	-5,3	960,5	-123,4	-2 725,1	-4,1	225,8	-73,8	-6,6	0
Superficie 2015	2 558,5	121,8	6 5324,0	84,0	2 962,9	2 522,5	710,9	1 578,9	51 535,5	5975,3	29 090,4	45,1	2 271,5	505,4	27 555,6	272,7	1 240,8	445,4	1 934,3	196 767,5

REDUCTION

## Matrice de changement 2010- 2015

	Sol nu	Dune côtière	Savane	Carrière	Plaine inondable	Tanne /Vasière	Culture maraîchère	Mangrove	Culture pluviale	Forêt	Savane arbustive	Plantation forestière	Culture irriguée	Mare	Steppe	Lac	Localité	Prairie aquatique	Cours d'eau	Erreur statistique	Total 2010
<b>Sol nu</b>	<b>1 824,38</b>	-	6,42	-	523,98	1,24	6,05	-	20,34	1,18	32,31	0,04	333,55	5,29	10,11	0,09	3,24	18,47	-	-	<b>2 786,69</b>
<b>Dune cotière</b>	0,49	<b>94,62</b>	-	0,67	0,03	-	5,90	-	0,03	-	-	-	-	-	0,37	-	0,82	-	-	-	<b>102,93</b>
<b>Savane</b>	42,54	-	<b>61 985,62</b>	8,46	43,33	15,52	10,65	0,32	<b>4 565,24</b>	9,63	30,15	-	14,32	1,81	32,46	-	7,49	1,73	-	-	<b>66 769,27</b>
<b>Carrière</b>	-	-	0,09	<b>56,94</b>	0,91	-	10,57	-	0,48	-	-	-	-	0,06	1,34	-	1,30	-	-	-	<b>71,69</b>
<b>Plaine inondable</b>	64,99	-	2,46	-	<b>1 544,06</b>	11,12	8,33	-	3,88	-	0,04	-	128,51	8,12	13,16	3,39	0,42	1,01	0,72	-	<b>1 790,21</b>
<b>Tanne/Vasière</b>	6,51	-	0,17	0,11	1,01	<b>2 202,60</b>	0,09	37,58	14,39	0,07	0,51	-	0,26	0,60	0,01	2,27	1,12	0,36	0,75	-	<b>2 268,41</b>
<b>Culture maraîchère</b>	0,42	0,91	0,35	1,06	4,16	-	<b>258,30</b>	-	8,58	-	-	0,08	1,78	0,06	10,34	0,03	3,30	-	-	-	<b>289,37</b>
<b>Mangrove</b>	0,14	-	0,19	-	0,58	1,14	-	<b>1 540,86</b>	0,02	-	-	-	0,01	-	-	-	-	0,58	0,20	-	<b>1 543,72</b>
<b>Culture pluviale</b>	6,18	0,09	1 704,82	6,22	197,97	276,82	140,20	0,02	<b>43 189,63</b>	20,49	145,61	0,01	43,63	2,98	516,21	0,13	168,20	1,92	0,46	-	<b>46 421,59</b>
<b>Forêt</b>	0,35	-	584,91	-	-	0,68	1,55	0,08	<b>975,07</b>	<b>5 941,05</b>	0,01	-	-	0,05	0,05	-	3,98	-	0,01	-	<b>7 507,79</b>
<b>Savane arbustive</b>	17,86	-	1 013,73	0,14	6,24	3,85	21,73	-	1 009,89	-	<b>28 881,09</b>	-	0,94	0,32	204,17	-	0,85	-	-	-	<b>31 160,81</b>
<b>Plantation forestière</b>	2,51	0,10	-	-	0,21	-	1,99	-	-	-	-	<b>44,94</b>	-	-	0,63	-	0,02	0,01	-	-	<b>50,41</b>
<b>Culture irriguée</b>	5,58	-	2,40	-	14,29	-	50,39	-	5,44	-	-	-	<b>1 218,63</b>	0,46	5,05	-	0,52	8,22	-	-	<b>1 310,98</b>
<b>Mare</b>	4,52	-	20,76	-	112,33	0,07	0,20	-	0,37	-	0,06	-	12,06	<b>473,38</b>	1,26	2,27	0,01	1,45	-	-	<b>628,74</b>
<b>Steppe</b>	<b>580,72</b>	26,10	0,18	10,37	447,86	3,51	185,66	-	<b>1 736,30</b>	2,30	0,57	-	477,92	4,09	<b>26 758,41</b>	0,15	36,74	9,09	0,64	-	<b>30 280,61</b>
<b>Lac</b>	0,03	-	-	-	5,96	-	0,28	-	0,03	-	-	-	-	0,14	-	<b>264,32</b>	0,11	5,90	-	-	<b>276,77</b>
<b>Localité</b>	0,35	-	0,16	-	0,06	0,10	0,06	-	1,85	-	-	-	0,23	0,01	1,66	-	<b>1 010,39</b>	0,05	-	-	<b>1 014,92</b>
<b>Prairie aquatique</b>	0,60	-	0,48	-	58,69	0,20	8,89	0,04	3,57	-	-	-	39,61	8,00	0,27	0,01	2,24	<b>396,49</b>	0,07	-	<b>519,16</b>
<b>Cours d'eau</b>	0,31	-	1,23	-	1,19	5,65	-	0,01	0,32	0,53	-	-	0,05	-	0,05	-	-	0,09	<b>1 931,45</b>	-	<b>1 940,88</b>
<b>Erreur statistique</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>32,35</b>	<b>32,35</b>
<b>Total 2015</b>	<b>2 558,48</b>	<b>121,82</b>	<b>65 323,97</b>	<b>83,97</b>	<b>2 962,86</b>	<b>2 522,50</b>	<b>710,84</b>	<b>1 578,91</b>	<b>51 535,43</b>	<b>5 975,25</b>	<b>29 090,35</b>	<b>45,07</b>	<b>2 271,50</b>	<b>505,37</b>	<b>27 555,55</b>	<b>272,66</b>	<b>1 240,75</b>	<b>445,37</b>	<b>1 934,30</b>	<b>32,35</b>	<b>196 767,30</b>

ADDITION

## Example : Afrique du Sud

- La plupart des pays ne distinguent que les ajouts et les réductions

Broad land cover classes (tier 1)	Natural or semi-natural	Cultivated	Built-up	Waterbodies*	TOTAL
<b>Opening stock 1990</b>	<b>100 710 016</b>	<b>16 156 026</b>	<b>3 003 883</b>	<b>2 096 528</b>	<b>121 966 453</b>
<b>Additions to stock</b>	3 366 559	1 991 959	597 238	288 754	6 244 510
<b>Reductions in stock</b>	2 540 175	2 339 226	400 503	964 606	6 244 510
<b>Net change in stock</b>	826 384	(347 267)	196 735	(675 852)	
<i>Net change as % of opening</i>	<b>0.8%</b>	<b>-2.1%</b>	<b>6.5%</b>	<b>-32.2%</b>	
<b>Unchanged (opening - reductions)</b>	98 169 841	13 816 800	2 603 380	1 131 922	
<i>Unchanged as % of opening</i>	97.5%	85.5%	86.7%	54.0%	
<b>Turnover (additions + reductions)</b>	5 906 734	4 331 185	997 741	1 253 360	
<i>Turnover as % of opening</i>	5.9%	26.8%	33.2%	59.8%	
<b>Closing stock 2014</b>	<b>101 536 400</b>	<b>15 808 759</b>	<b>3 200 618</b>	<b>1 420 676</b>	<b>121 966 453</b>

Source: Statistics South Africa 2020

# Exemple de la matrice des changements : l'Inde

**Table 1:** Extent account for India's land use and land cover between 2011-12 and 2015-16

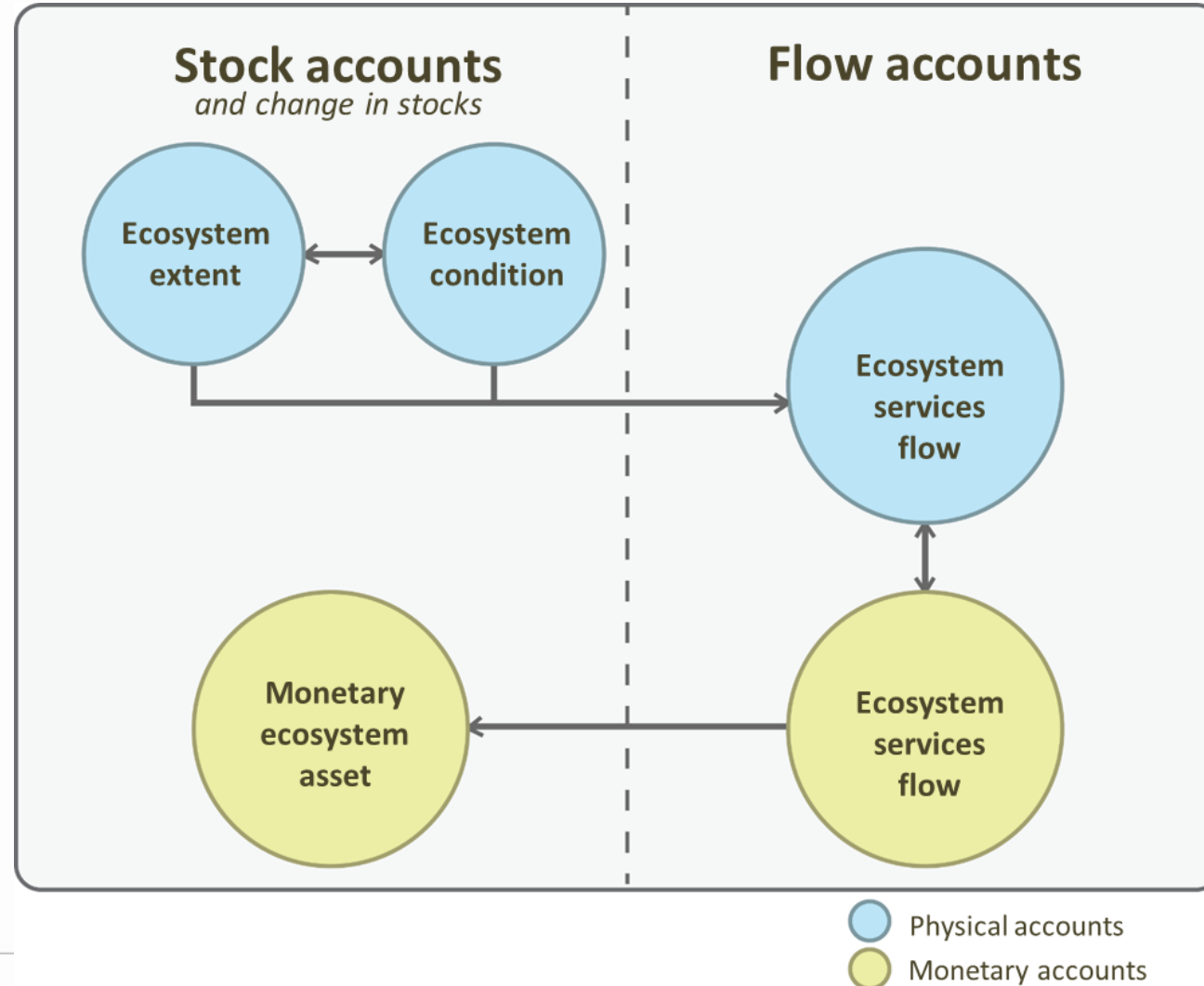
Land use / land cover classes		2015-16							Grand total (2011-12)	
		Agriculture	Barren / un-culturable	Built-up	Forest	Grass / grazing	Snow and glacier	Wetlands / water bodies	Area	% of geographic area
2011-12	Agriculture	1,809,033	5,103	2,648	2,299	94	8	2,547	1,821,732	55.41
	Barren / unculturable	4,237	348,460	589	2,285	61	68,471	614	424,717	12.92
	Built-up	238	442	118,239	48	2	0	29	118,998	3.62
	Forest	5,085	6,838	205	712,342	207	637	230	725,543	22.07
	Grass / grazing	147	408	118	368	22,502	1,333	521	25,397	0.77
	Snow and glacier	0	1,643	0	131	7	30,799	1	32,581	0.99
	Wetlands / water bodies	2,536	966	49	155	679	77	133,833	138,294	4.21
Grand total (2015-16)	Area	1,821,276	363,860	121,848	717,629	23,551	101,325	137,774	3,287,263	99.99
	% of geographic area	55.40	11.07	3.71	21.83	0.72	3.08	4.19	99.99	



# Comptes d'étendue des écosystèmes



# Rappel : aperçu des comptes de SCEE-CE



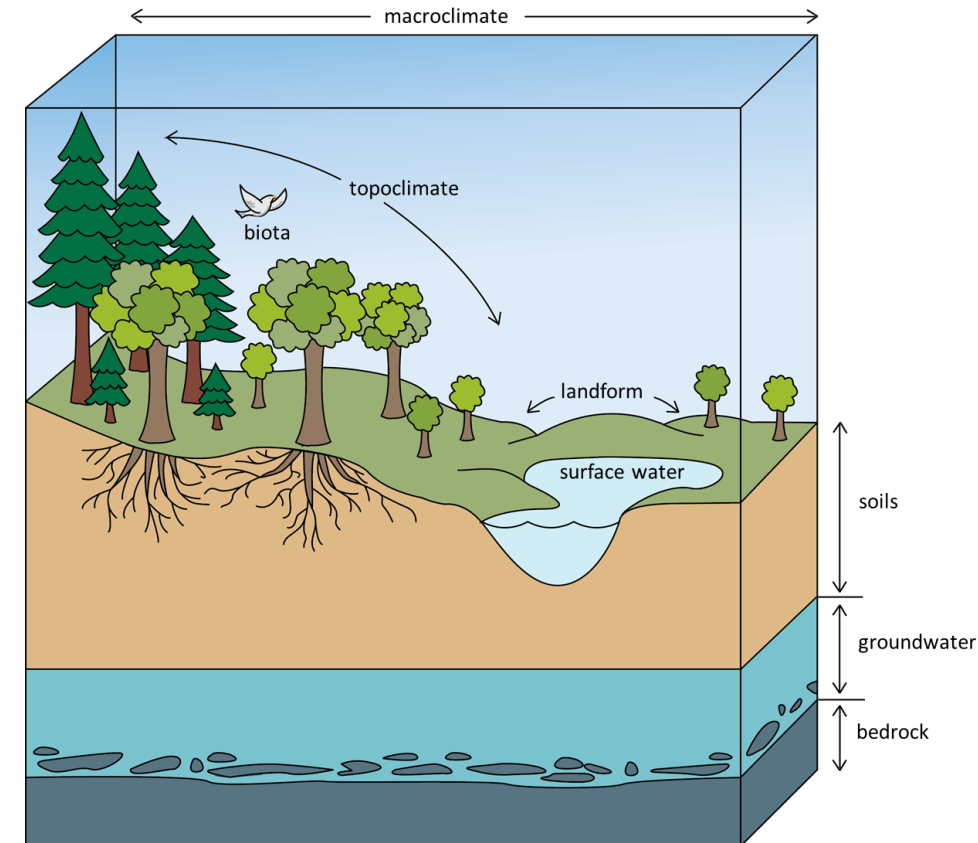
# Compte d'étendu des écosystèmes

- Quoi ?
  - > Point de départ de la comptabilité des écosystèmes
  - > Enregistre les superficies des différents écosystèmes et les changements dans ces superficies
  - > Couverture nationale des zones terrestres, d'eau douce, côtières et marines
  - > Couverture mutuellement exclusive et exhaustive
  - > En unités physiques - par exemple, ha, km<sup>2</sup>, etc.
- Pourquoi ?
  - > Contribution à la gestion des terres, aux politiques de conservation
  - > Aide à l'élaboration d'indicateurs cohérents de la déforestation, de la désertification, de la conversion agricole, de l'urbanisation, de la diversité des écosystèmes, etc.
  - > Base spatiale pour les autres comptes → base pour l'attribution de macro-données à des unités spatiales
  - > Cadre mondial pour la biodiversité Kunming-Montréal (GBF) - Indicateur A.2: Étendue des écosystèmes naturels

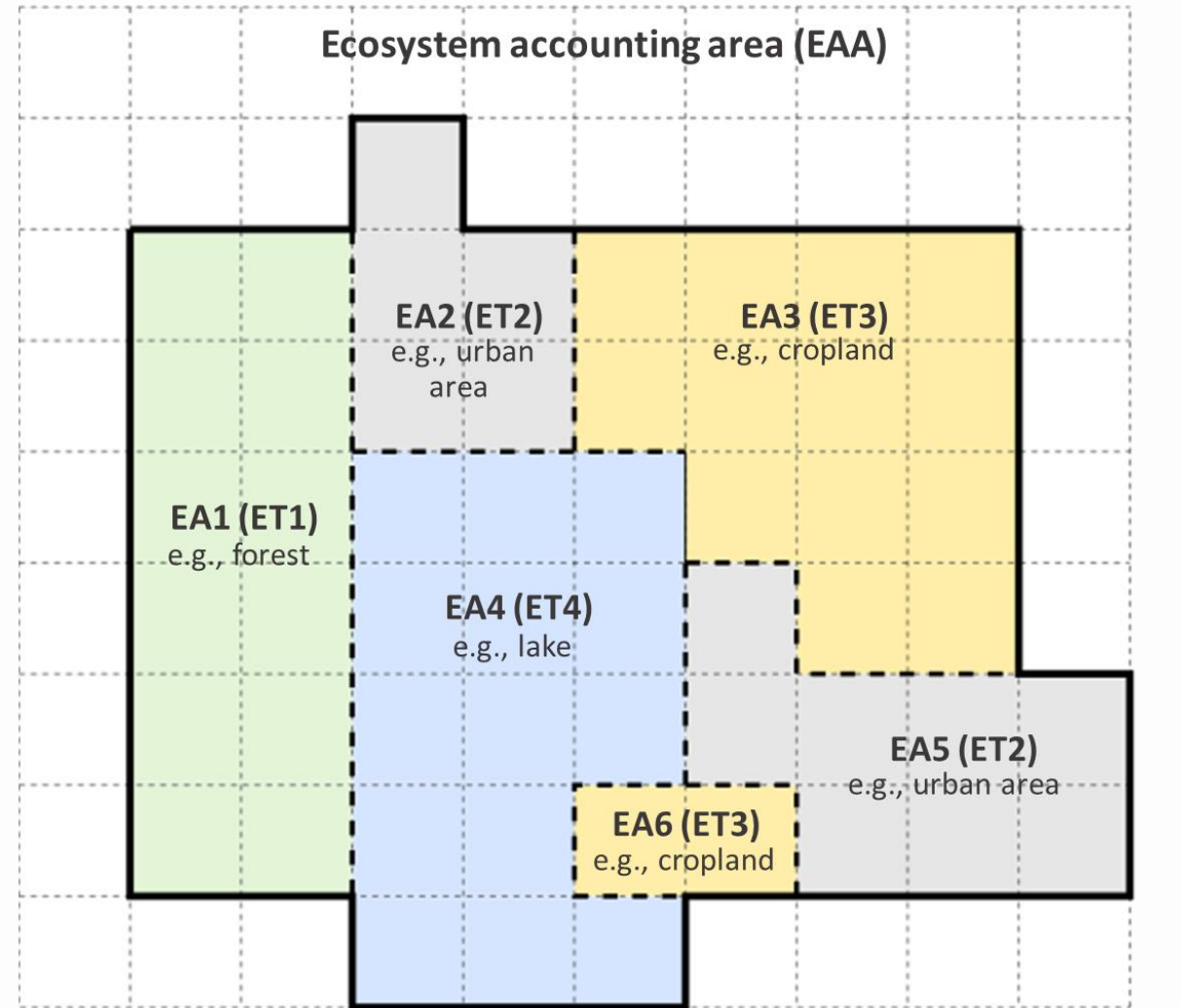
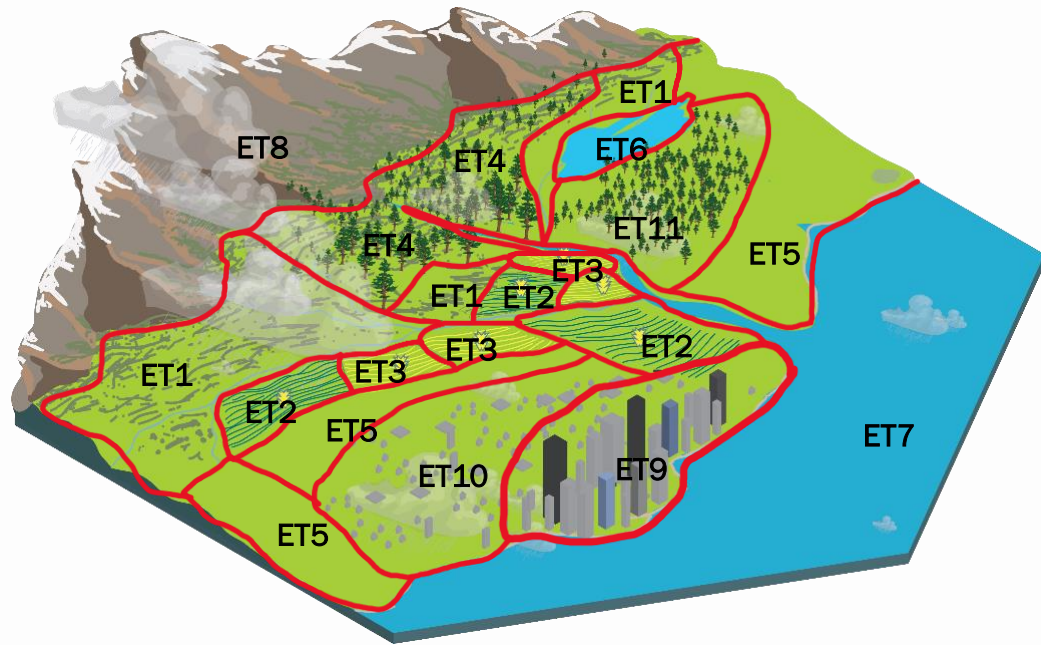


# Les actifs écosystémiques

- Types d'unités spatiales :
  - > Les **actifs écosystémiques (EA)** sont des espaces contigus d'un type d'écosystème spécifique caractérisé par un ensemble distinct de composants biotiques et leurs interactions abiotiques
  - > Les actifs écosystémiques sont classés par **type d'écosystème (ET)**
  - > La **zone de comptabilité des écosystèmes (ZCE)** est le territoire géographique pour lequel une comptabilité des écosystèmes est compilée
- La **typologie mondiale des écosystèmes de l'UICN (IUCN GET)** est la classification de référence des types d'écosystèmes du SCEE
  - > La Commission statistique des Nations unies l'a approuvée en tant que classification statistique internationale et a recommandé qu'elle soit incluse dans la famille des classifications internationales



# Unités spatiales dans le SCEE-CE



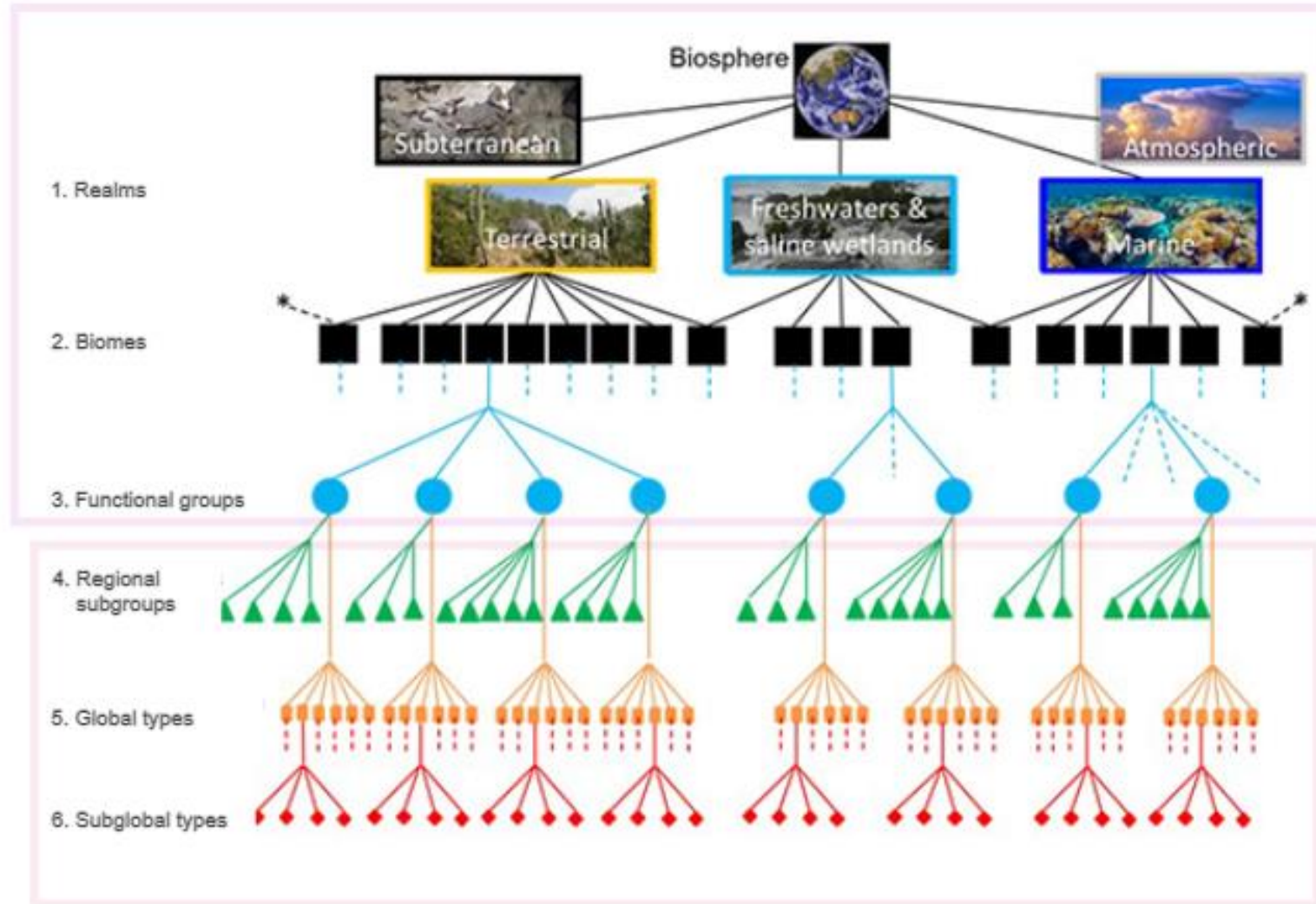
# Lien entre l'occupation des sols et l'étendue des écosystèmes

- Les deux sont spatialement explicites
- Les comptes des terres, en particulier l'occupation des sols, constituent une base pour la comptabilité des écosystèmes
  - > L'occupation des sols est une couche fondamentale, mais l'étendue exige davantage
- Pour les zones terrestres et d'eau douce, il devrait y avoir une concordance raisonnable entre l'occupation des sols et l'étendue des écosystèmes
- Mais, il existe des différences essentielles entre l'occupation des sols et l'étendue de l'écosystème :
  - > Définition des écosystèmes dans le SCEE-CE : *un complexe dynamique de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et leur environnement non vivant qui interagissent en tant qu'unité fonctionnelle*
  - > Définition de l'occupation des sols : *la couverture physique et biologique observée de la surface de la Terre, qui comprend la végétation naturelle et les surfaces abiotiques (non vivantes) naturelles*



# Types des écosystèmes


- Le IUCN GET comme classification de référence internationale (niveaux 1-3)
- 6 niveaux
  - > Niveaux 1-3 – international
  - > Niveaux 4-6 – régional et national
- Niveau 3 - la couche fondamentale au niveau global, composée par **110 groupes fonctionnels de l'écosystème (EFG)**
- Niveau 6 - titulaire des classifications nationales/sous-nationales/régionales établies




# Explore the Global Ecosystem Typology

Start by selecting a Realm of interest, then drill down to learn more about its Biomes and Ecosystem Functional Groups


4 CORE REALMS




**Terrestrial**  
7 Biomes  
34 Functional Groups



**Marine**  
4 Biomes  
24 Functional Groups



**Freshwater**  
3 Biomes  
22 Functional Groups



**Subterranean**  
2 Biomes  
3 Functional Groups

6 TRANSITIONAL REALMS







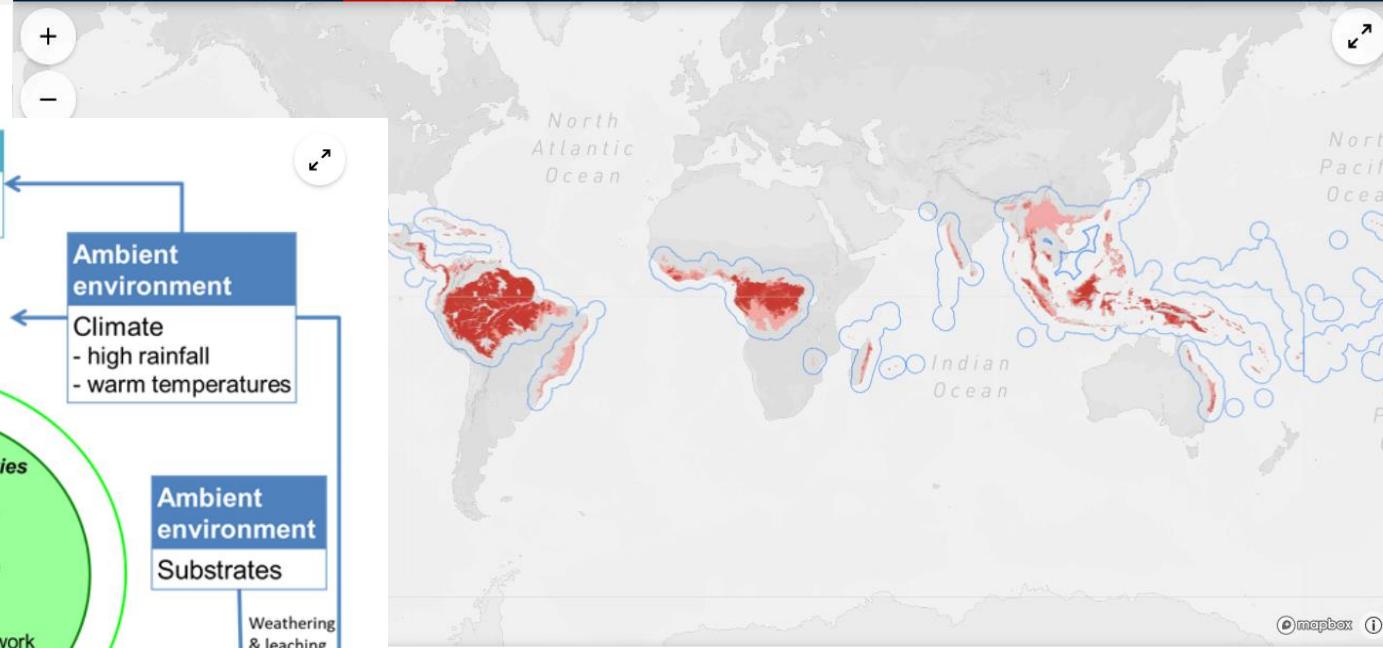
**Global Ecosystem Typology**

Explore

Analyse

Typology

About Methods Glossary



Realm

**T Terrestrial**

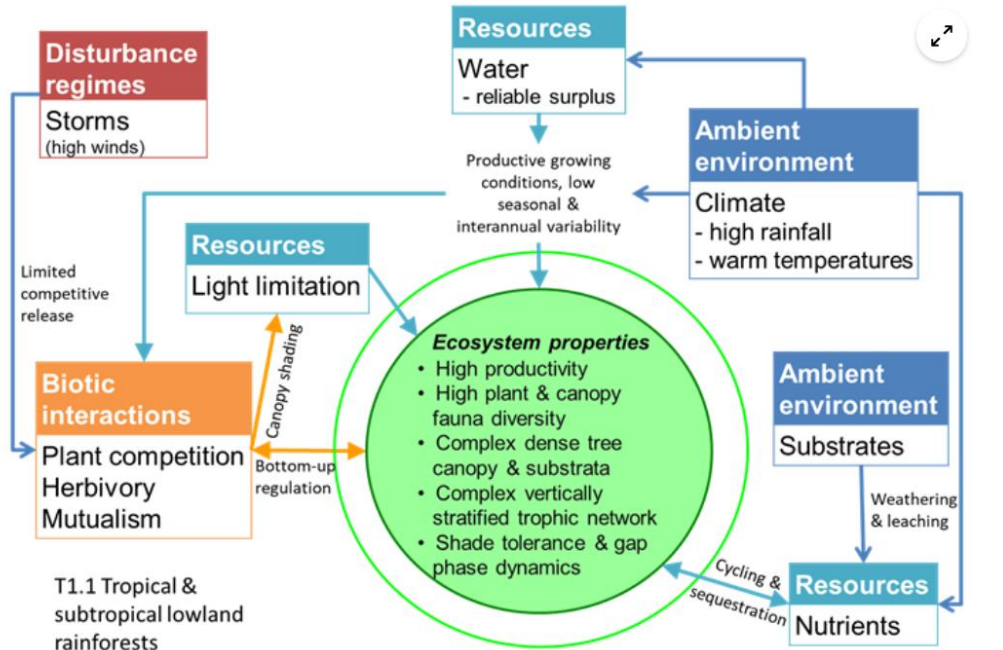
Also see the 6 transitional realms for related biomes

Biome

**T1 Tropical-subtropical forests biome**

Select a Functional Group

- T1.1 Tropical/Subtropical lowland rainforests
- T1.2 Tropical/Subtropical dry forests and thickets
- T1.3 Tropical/Subtropical montane rainforests
- T1.4 Tropical heath forests



T1.1 Tropical & subtropical lowland rainforests

# Types des écosystèmes

<https://global-ecosystems.org/explore>

# Compte de l'étendue de l'écosystème - structure

Ecosystem types (based on the EFG level 3 of IUCN GET)																			
Terrestrial													Freshwater			Marine			
T1 Tropical-subtropical forests				T2 Temperate-boreal forests and woodlands				...		T7			F1	...	FM1	M1	...	MFT1	
Tropical/subtropical lowland rainforests	Tropical/subtropical dry forests and scrubs	Tropical/subtropical montane rainforests	Tropical heath forests	Boreal and temperate montane forests and woodlands	Deciduous temperate forests	...	Temperate pyric sclerophyll forests and woodlands	...	...	...	Derived semi-natural pastures and old fields	Permanent upland streams	...	Intermittently closed and open lakes and lagoons	Seagrass meadows	...	Coastal salt marshes and reedbeds		
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T2.1	T2.2	...	T2.6	...	...	...	T7.5	F1.1	...	FM1.3	M1.1	...	MFT1.3	TOTAL	
Opening extent																			
Additions to extent																			
Managed expansion																			
Unmanaged expansion																			
Reduction in extent																			
Managed reductions																			
Unmanaged reductions																			
Net change in extent																			
Closing extent																			



# Matrice de changement de type des écosystèmes

La matrice de changement de l'ET montre :

- la superficie des différents types d'écosystèmes au début de la période comptable
- les additions et les réductions diminutions de cette superficie en fonction du type d'écosystème à partir duquel ou vers lequel elle a été convertie
- la superficie couverte par les différents types d'écosystèmes à la fin de la période comptable

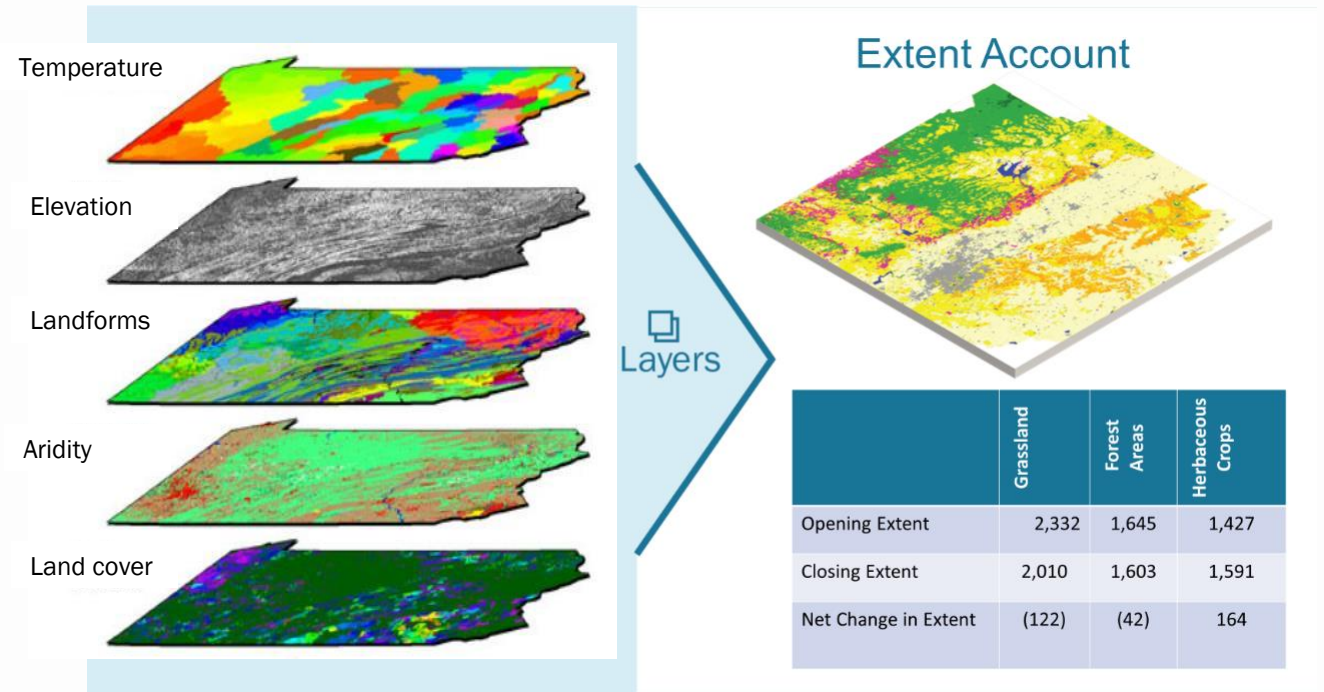
		Ecosystem types (based on the EFG level 3 of IUCN GET)													Closing extent							
		Terrestrial							Freshwater			Marine										
		T1 Tropical-subtropical forests				T2 Temperate-boreal forests and woodlands			...	T7	F1	...	FM1	M1	...	MFT1						
		Tropical/subtropical lowland rainforests	Tropical/subtropical dry forests and scrubs	Tropical/subtropical montane rainforests	Tropical heath forests	Boreal and temperate high montane forests and woodlands	Deciduous temperate forests	...	Temperate pyric sclerophyll forests and woodlands	...	...	Derived semi-natural pastures and old fields	Permanent upland streams	...	Intermittently closed and open lakes and lagoons	Seagrass meadows	...	Coastal saltmarshes and reedbeds	Opening			
		T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T2.1	T2.2	...	T2.6	...	...	...	T7.5	F1.1	...	FM1.3	M1.1	...	MFT1.3			
Ecosystem types (based on the ecosystem functional group EFG level 3 of IUCN GET) Opening extent	Terrestrial	T1 Tropical-subtropical forests	Tropical-subtropical lowland rainforests	T1.1																		
			Tropical-subtropical dry forests and scrubs	T1.2																		
			Tropical-subtropical montane rainforests	T1.3																		
			Tropical heath forests	T1.4																		
	T2 Temperate-boreal forests and woodlands	Boreal and temperate high montane forests and woodlands	T2.1																			
		Deciduous temperate forests	T2.2																			
		...	...																			
		Temperate pyric sclerophyll forests and woodlands	T2.6																			
		...	...																			
		...	...																			
Selected ecosystem types (based on the EFG level 3 of IUCN GET) Opening extent	Terrestrial	T7	Derived semi-natural pastures and old fields	T7.5																		
			Permanent upland streams	F1.1																		
	Freshwater	...	...																			
		FM1	Intermittently closed and open lakes and lagoons	FM1.3																		
		M1	Seagrass meadows	M1.1																		
	Marine	...	...																			
		MFT1	Coastal saltmarshes and reedbeds	MFT1.3																		
			Closing																			

# Principes de délimitation des actifs écosystémiques

- Les actifs écosystémiques doivent **représenter les écosystèmes**
  - > Alignement sur la définition de l'écosystème de la CDB (prise en compte des organismes, de leur environnement et des processus écosystémiques)
  - > Rester réaliste : le mieux est l'ennemi du bien
- Les actifs écosystémiques doivent pouvoir **être cartographiés**
  - > Emplacement, taille, forme
- Les actifs écosystémiques **doivent être exhaustifs** d'un point de vue géographique et conceptuel dans tous les domaines écologiques.
- Les actifs écosystémiques **doivent s'exclure mutuellement**

# Compilation des comptes d'étendue

- L'idéal serait de disposer de cartes basées sur une vérification écologique de terrain, mais ce n'est probablement pas pratique/faisable
- Modéliser l'étendue sur la base d'une table de recherche multidimensionnelle
  - > Intrants : carte de l'occupation des sols, modèle numérique d'élévation, température et reliefs, etc.
  - > Le modèle permet de déterminer quel type d'écosystème se trouve à quel endroit
- Méthode alternative : déterminer l'étendue sur la base de la carte des types d'écosystèmes historiques et en superposant le changement actuel de l'occupation du sol



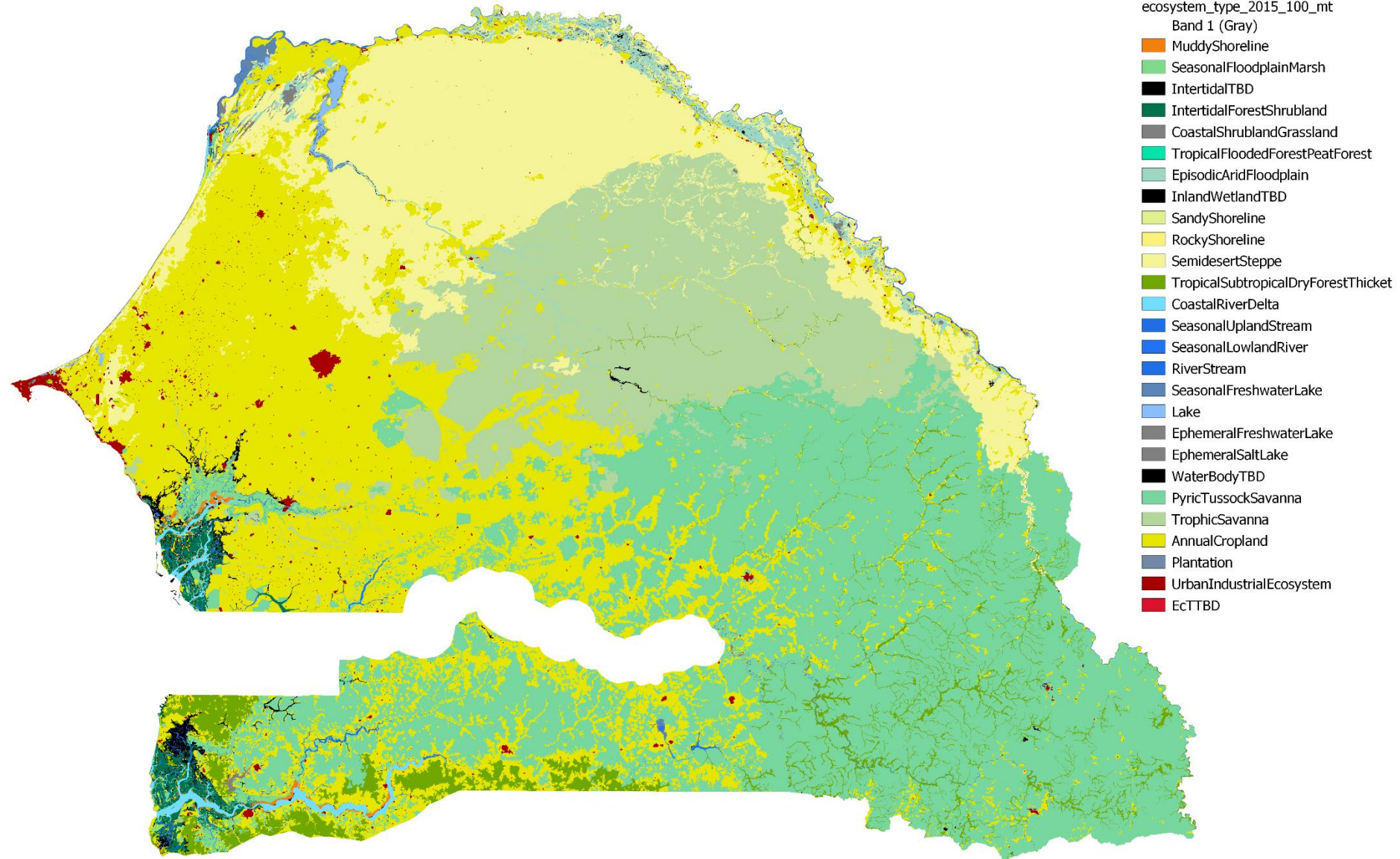
# ARIES for SEEA modèle d'étendue

Méthodes	Données
Cartographie de <b>29 groupes fonctionnels d'écosystèmes</b> (EFGs, principalement terrestres et humides) basés sur les méthodes GET 2.0 de l'UICN. Consultation virtuelle avec D. Keith et ses collègues.	Table de correspondance pour modéliser les EFG de l'UICN, basée sur : <b>la température, le relief, l'altitude, l'aridité, la couverture terrestre</b> , ca. 1992-2019
Sorties	Localisation nationale
Changement net, ajouts et réductions, matrice de changement pour les écosystèmes et les types de couverture des sols.	Utilisation de la couverture terrestre nationale et des variables écologiques (nationales et mondiales) pour cartographier les FGE présentes

---



# Etendue d'écosystèmes pour le Sénégal 2015

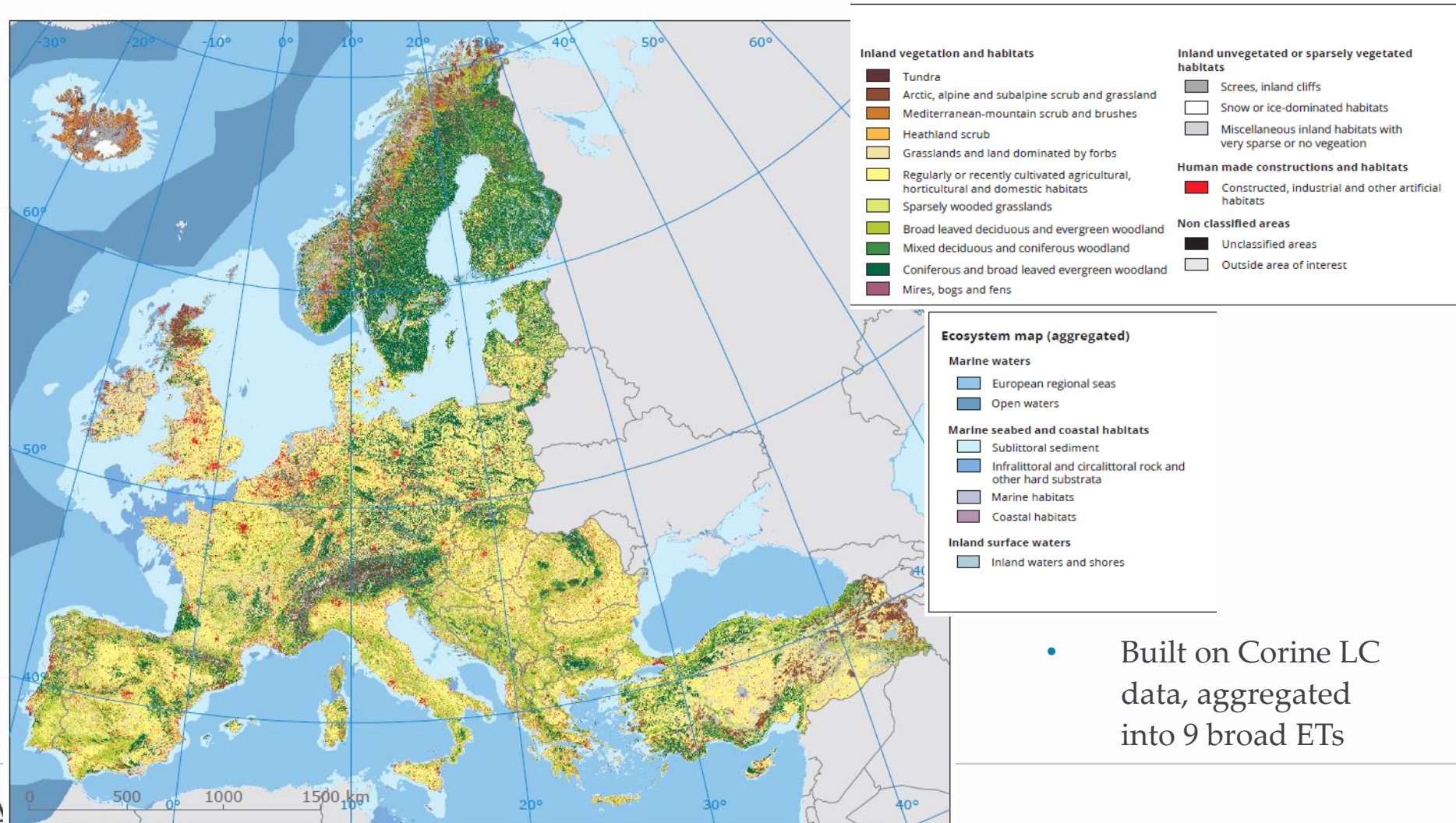


# Etendue des écosystèmes

Ecosystem type	Area (km <sup>2</sup> )
MuddyShoreline	291.6
IntertidalTBD	671.7
IntertidalForestShrubland	1,578.9
CoastalShrublandGrassland	136.7
TropicalFloodedForestPeatForest	1.2
EpisodicAridFloodplain	2,472.4
InlandWetlandTBD	351.5
RockyShoreline	17.0
TropicalSubtropicalDryForestThicket	5,976.4
CoastalRiverDelta	1,004.2
SeasonalUplandStream	53.5
SeasonalLowlandRiver	487.3
RiverStream	391.2
SeasonalFreshwaterLake	437.7
Lake	280.5
EphemeralFreshwaterLake	11.8
EphemeralSaltLake	494.2
SeasonalFloodplainMarsh	1,559.2
SemidesertSteppe	30,219.3
PyricTussockSavanna	65,329.6
TrophicSavanna	29,100.0
AnnualCropland	54,520.0
Plantation	45.2
UrbanIndustrialEcosystem	1,325.4
<b>Total</b>	<b>196,756.6</b>



# Exemple de l'UE : compte de l'étendue des écosystèmes



- Built on Corine LC data, aggregated into 9 broad ETs

# Compte de l'étendue de l'écosystème pour les Pays-Bas

	Extent (km <sup>2</sup> )	Increase (km <sup>2</sup> )	Decrease (km <sup>2</sup> )	Net change (km <sup>2</sup> )	Extent (km <sup>2</sup> )	Increase (km <sup>2</sup> )	Decrease (km <sup>2</sup> )	Net change (km <sup>2</sup> )	Extent (km <sup>2</sup> )
	2013	2013- 2015	2013- 2015	2013-2015	2015	2015- 2018	2015- 2018	2015-2018	2018
Total	41.542	3.357	3.357	0	41.542	3.629	3.629	0	41.542
Forest	3.475	74	106	-32	3.443	84	106	-22	3.422
Open nature	1.892	230	246	-17	1.876	240	235	5	1.881
Wetlands	612	42	29	13	625	44	38	6	631
Dunes, beach	497	18	20	-3	494	32	27	5	499
Water	7.861	64	47	17	7.879	86	45	41	7.920
Cropland	8.719	938	1.271	-332	8.386	1.238	1.208	30	8.416
Grassland	9.697	1.467	1.124	343	10.040	1.347	1.471	-123	9.917
Horticulture	203	12	19	-7	196	15	13	2	198
Other agr.	61	27	44	-18	43	34	31	2	46
Build up	7.636	382	373	9	7.645	399	370	29	7.674
Public green	888	104	78	27	915	111	86	25	940



# Compte de l'étendue des écosystèmes pour l'Afrique du Sud

## Biomes naturels ou semi-naturels

## Biomes intensément modifiés

Biomes	Albany Thicket	Desert	Forest	Fynbos	Grassland	IOCB	Nama-Karoo	Savanna	Succulent Karoo	Azonal vegetation	Cultivated*	Built-up*	Water-bodies**	TOTAL
<b>Historical extent</b>	3 531 231	626 207	462 518	8 165 366	33 090 325	1 171 284	24 936 548	39 418 522	7 821 579	2 742 873	-	-	-	121 966 453
<b>Additions to extent</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 156 026	3 003 883	2 096 528	21 256 437
<b>Reductions in extent</b>	230 091	8 237	70 673	2 253 375	11 330 606	619 656	420 995	5 396 119	251 373	675 312	-	-	-	21 256 437
<b>Net change in extent</b>	(230 091)	(8 237)	(70 673)	(2 253 375)	(11 330 606)	(619 656)	(420 995)	(5 396 119)	(251 373)	(675 312)	-	-	-	
<i>Net change as % of historical</i>	-6,5%	-1,3%	-15,3%	-27,6%	-34,2%	-52,9%	-1,7%	-13,7%	-3,2%	-24,6%	-	-	-	
<b>Closing extent 1990</b>	3 301 140	617 970	391 845	5 911 991	21 759 719	551 628	24 515 553	34 022 403	7 570 206	2 067 561	16 156 026	3 003 883	2 096 528	121 966 453
<b>Opening extent 1990</b>	3 301 140	617 970	391 845	5 911 991	21 759 719	551 628	24 515 553	34 022 403	7 570 206	2 067 561	16 156 026	3 003 883	2 096 528	121 966 453
<b>Additions to extent</b>	44 432	1 142	24 900	241 184	1 444 446	75 114	146 910	1 160 055	38 422	189 954	1 991 959	597 238	288 754	6 244 510
<b>Reductions in extent</b>	36 008	1 260	7 689	196 035	1 180 183	63 783	78 038	885 303	33 631	58 021	2 339 226	400 503	964 606	6 244 286
<b>Net change in extent</b>	8 424	(118)	17 211	45 149	264 263	11 331	68 872	274 752	4 791	131 933	(347 267)	196 735	(675 852)	
<i>Net change as % of opening</i>	0,3%	0,0%	4,4%	0,8%	1,2%	2,1%	0,3%	0,8%	0,1%	6,4%	-2,1%	6,5%	-32,2%	
<b>Net change in relation to historical extent</b>	(221 667)	(8 355)	(53 462)	(2 208 226)	(11 066 343)	(608 325)	(352 123)	(5 121 367)	(246 582)	(543 379)	-	-	-	
<i>Net change as % of historical</i>	-6,3%	-1,3%	-11,6%	-27,0%	-33,4%	-51,9%	-1,4%	-13,0%	-3,2%	-19,8%	-	-	-	
<b>Closing extent 2014</b>	3 309 564	617 852	409 056	5 957 140	22 023 982	562 959	24 584 425	34 297 155	7 574 997	2 199 270	15 808 759	3 200 618	1 420 676	121 966 453

\* Cultivated areas, built-up areas and waterbodies are treated as biomes for the purpose of the ecosystem extent account table. There is no reliable spatial information on the historical extent of waterbodies, subsistence cultivation or habitation.

\*\* The large net decrease in the extent of waterbodies reflects primarily that 1990 was a much wetter year than 2014. Waterbodies include both natural and artificial water bodies (such as dams).

# Compte de l'étendue de l'écosystème du Brésil

## Ecosystem extent accounts in Brazil (2000-2018)



Variáveis	Total		Bioma			
			Amazônia		Cerrado	
	Áreas naturais	Áreas antropizadas	Áreas naturais	Áreas antropizadas	Áreas naturais	Áreas antropizadas
<b>2000</b>						
<b>Extensão de abertura</b>	<b>5 877 298</b>	<b>2 510 306</b>	<b>3 684 512</b>	<b>450 865</b>	<b>1 185 192</b>	<b>790 693</b>
Adições	2 955	460 530	1 282	248 427	509	135 983
Reduções	326 066	137 419	193 539	56 170	96 274	40 218
<b>2010</b>						
<b>Extensão</b>	<b>5 554 187</b>	<b>2 833 417</b>	<b>3 492 255</b>	<b>643 122</b>	<b>1 089 427</b>	<b>886 458</b>
Adições	1 509	107 787	385	39 064	284	37 357
Reduções	69 316	39 980	27 376	12 073	23 068	14 573
<b>2012</b>						
<b>Extensão</b>	<b>5 486 380</b>	<b>2 901 224</b>	<b>3 465 264</b>	<b>670 113</b>	<b>1 066 643</b>	<b>909 242</b>
Adições	3 592	93 615	2 043	39 654	320	35 913
Reduções	49 030	48 177	21 123	20 574	18 392	17 841
<b>2014</b>						
<b>Extensão</b>	<b>5 440 942</b>	<b>2 946 662</b>	<b>3 446 184</b>	<b>689 193</b>	<b>1 048 571</b>	<b>927 314</b>
Adições	2 118	60 715	644	36 413	314	16 599
Reduções	36 435	26 398	23 541	13 516	8 417	8 496
<b>2016</b>						
<b>Extensão</b>	<b>5 406 625</b>	<b>2 980 979</b>	<b>3 423 287</b>	<b>712 090</b>	<b>1 040 468</b>	<b>935 417</b>
Adições	12 894	74 296	8 185	38 566	2 706	25 583
Reduções	32 098	55 245	16 761	30 057	10 688	17 671
<b>2018</b>						
<b>Extensão final</b>	<b>5 387 421</b>	<b>3 000 030</b>	<b>3 414 711</b>	<b>720 599</b>	<b>1 032 486</b>	<b>943 329</b>
<b>Saldo das mudanças</b>						
Absoluto (km <sup>2</sup> )	(-) 489 877	489 724	(-) 269 801	269 734	(-) 152 706	152 636
Percentual (%)	(-) 8,34	19,51	(-) 7,32	59,83	(-) 12,88	19,30
<b>Movimentação</b>						
Absoluto (km <sup>2</sup> )	536 013	1104 162	294 879	534 514	160 972	350 234
Percentual (%)	9,12	43,99	8,00	118,55	13,58	44,29

# Discussion en groupe

# Discussion de groupe sur les priorités et les opportunités nationales

Questions pour guider la discussion :

1. Disponibilité des données
2. Producteurs de données importants au Burundi
3. Principales lacunes dans les données
4. Le temps nécessaire à l'élaboration du compte
5. Principale entité responsable pour la compilation du compte
6. Quelle est l'importance du compte pour informer la politique nationale ?