

L'ANALYSE ÉCONOMIQUE AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

20 ANNÉES D'ESTIMATION DES COÛTS DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX EN ALGÉRIE

SÉMINAIRE SUR LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES, CNES, 14.7.2021, ALGER

INTRODUCTION

- Publication en 2002 du premier plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE – DD)
- Section IV du PNAE-DD (2002) : impacts économiques des problèmes environnementaux (G. Pillet, ecosys) // méthodologie partagée avec la Banque mondiale (région METAP)
- Objectif : estimer les coûts de la dégradation de l'environnement afin de démontrer la nécessité d'agir et déterminer les priorités pour l'action
- Algérie : pays pionnier
 - Panoplie d'études en Algérie depuis 20 ans
 - Mises à jour de l'évaluation de l'évaluation des dommages environnementaux (2009, 2015) et études aux échelles sectorielle et régionale

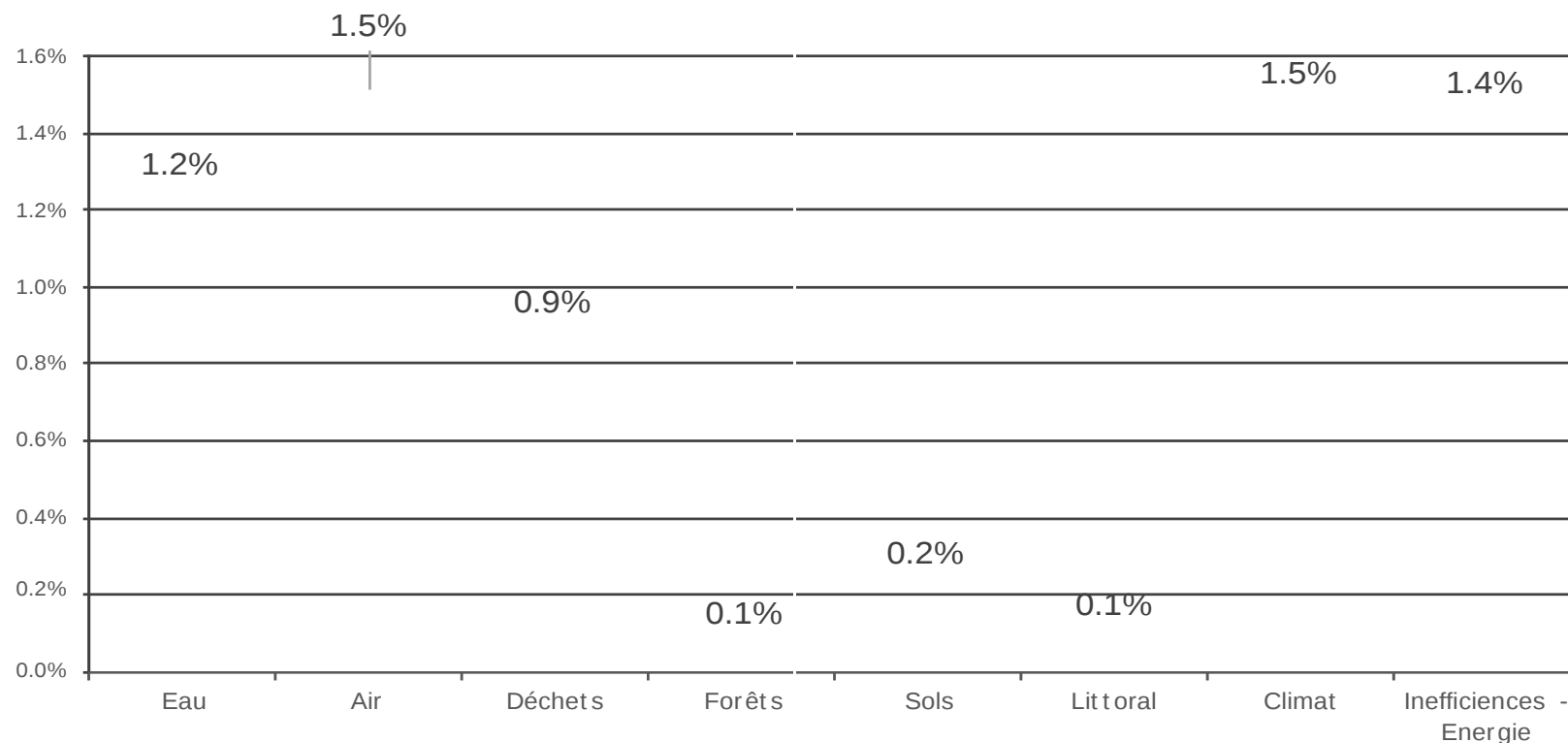
MÉTHODOLOGIE - COÛT DE L'INACTION

- Coûts des dommages environnementaux = coûts de la dégradation de l'environnement = Perte de bien-être à cause de la dégradation de l'environnement.
 - la perte d'un cadre de vie sain (par une mort prématuré, des problèmes de santé accrus, l'absence d'environnement propre, etc.)
 - des pertes économiques, telles que la réduction de la productivité des terres agricoles, et la perte de revenu touristiques
 - la perte de bénéfices environnementaux telle la perte de fonctions récréatives d'un lac, de la plage, de la forêt
- Mesurés en unités monétaires, représentés en % du PIB
- Indique le coût de l'inaction, ce qui est perdu si rien n'est entrepris pour limiter les dommages environnementaux

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - 2015

**Coût de la dégradation de
l'environnement en Algérie
(référence 2015) – coût de l'inaction**

- 1'143 milliards de DA par année
- 11.38 milliards de USD
- 10.26 milliards d'euros
- 6.9% du PIB algérien (année de référence 2015)



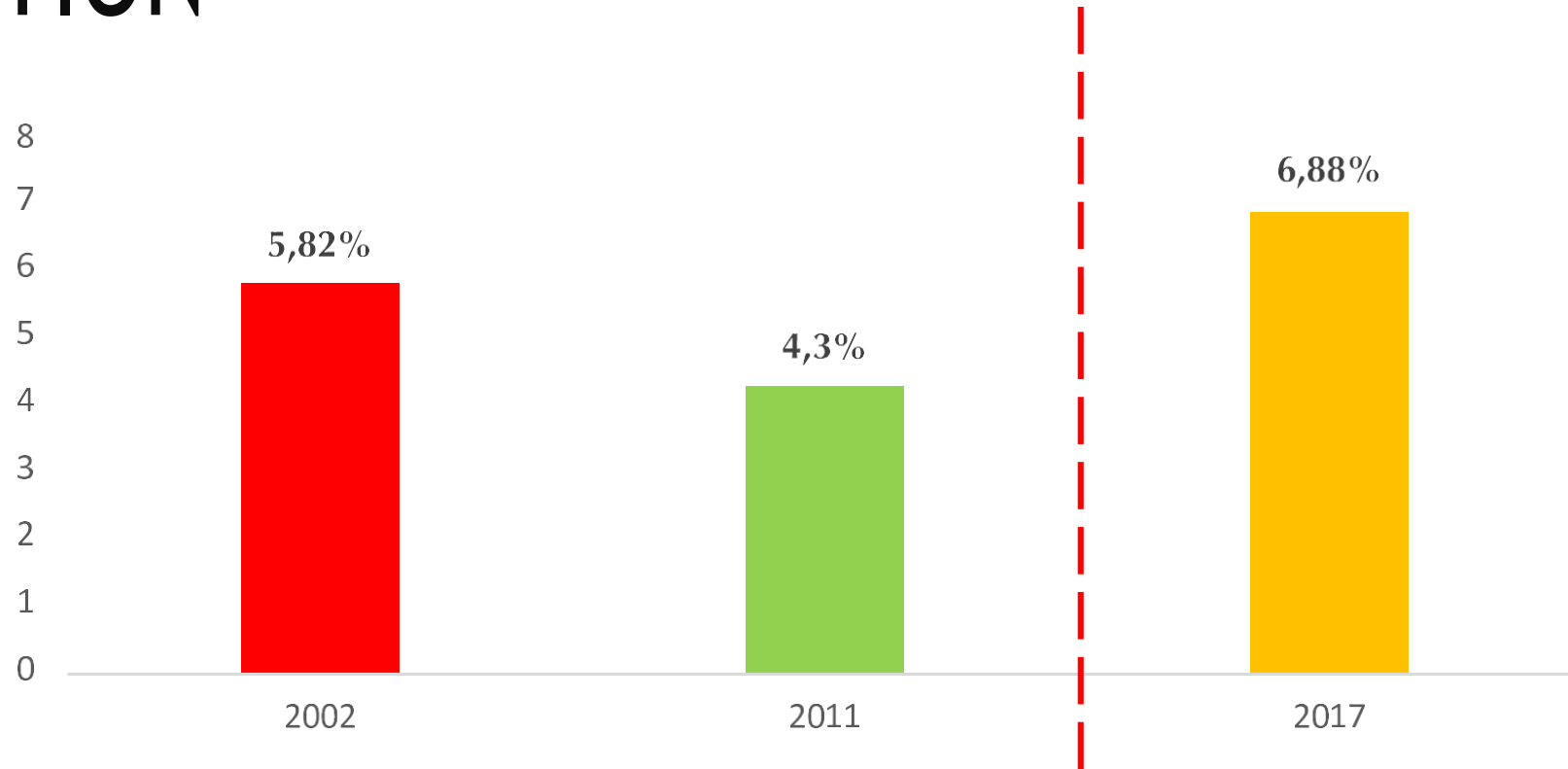
RÉSULTATS – CDI 2015

	% PIB	DA/an
EAU		
Perte de disponibilité	0.47%	78'289'820'114
Dégradation de la qualité	0.40%	66'850'000'000
Santé	0.35%	58'415'210'174
Total	1.23%	203'555'030'288
AIR		
Santé - air extérieur	1.50%	249'462'478'540
Santé - air intérieur	0.01%	1'098'007'258
Total	1.51%	250'560'485'798
DECHETS		
Déchets mén. et ass. - sous-couverture collecte/élimin.	0.07%	11'268'789'088
Déchets mén. et ass. - Pollution par les lixiviats	0.33%	54'757'926'280
Déchets mén. et ass. - Moins values des terrains	0.03%	5'424'035'285
Déchets mén. et ass. - Potentiel d'électricité perdue	0.08%	13'638'351'100
Déchets mén. et ass. - Potentiel de recycl. non réalisé	0.25%	41'991'463'333
Déchets spéciaux -Filières pneus et huiles. non réalisé	0.00%	300'000'000
Déchets spéciaux - Santé (uniquement plomb)	0.12%	19'369'636'562
Total	0.88%	146'750'201'649
FORETS		
Perte de production	0.01%	1'798'664'415
Pertes des services de protect., biod., récréatif et cult.	0.01%	907'206'660
Passif env. - Reboisement	0.04%	6'886'500'000
Total	0.06%	9'592'371'075
SOLS		
Erosion	0.07%	11'497'587'127
Détérioration des parcours	0.10%	15'817'172'753
Salinisation	0.01%	2'045'531'602
Désertification	0.04%	5'993'340'124
Total	0.21%	35'353'631'606
LITTORAL		
Surpêche	0.07%	11'072'465'385
Dégradation des plages	0.02%	4'127'770'864
Envasement des ports	0.01%	1'872'500'000
Total	0.10%	17'072'736'248
CLIMAT		
Emissions de CO2	1.46%	242'455'035'735
Total	1.46%	242'455'035'735
INEFFICIENCES		
Pertes d'eau	0.34%	57'172'546'515
Pertes d'énergie	1.09%	180'650'934'323
Total	1.43%	237'823'480'839
TOTAL	6.9%	1'143'162'973'238

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - 2011 ET 1999

Domaines	CDI - 1999	CDI - 2011
Eau	1.5%	0.7%
Air	1.0%	0.9%
Sol et forêt	1.4%	1.3%
Énergie et matière	1.0%	0.5%
Littoral	0.6%	0.2%
Déchets	0.3%	0.7%
Climat	-	0.5%
Total	5.8%	4.8%

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - EVOLUTION



Evolution des coûts des dommages environnementaux et des inefficiences entre 2002 (année de référence 1998), 2011 (année de référence 2009) et 2017 (année de référence 2015).

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - 2015

	% PIB			Ecart (en %) à la tendance centrale
	Basse	Centrale	Haute	
Eau	0.9%	1.2%	1.5%	23%
Air	1.0%	1.5%	2.0%	34%
Déchets	0.6%	0.9%	1.1%	29%
Forêts	0.0%	0.1%	0.1%	21%
Sols	0.1%	0.2%	0.3%	34%
Littoral	0.1%	0.1%	0.2%	41%
Climat	1.1%	1.5%	1.8%	25%
Inefficiences - Energie	1.1%	1.4%	1.8%	23%
TOTAL	5.0%	6.9%	8.8%	27%

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - COMPARAISONS INTERNATIONALES

Tab. III – Environmental Damages Costs (DCs) in
the Middle East and North Africa | 2002

Countries	DCs in % of GDP
Algeria	3.60%
Egypt	4.80%
Jordan	2.80%
Lebanon	3.40%
Morocco	3.70%
Syria	3.50%
Tunisia	2.10%

3.52% du PIB en 2014
(BM, 2017)

Source: World Bank 2003

COÛT DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - PERSPECTIVES

Banque mondiale - World Bank (2007), Making the Most of Scarcity: Accountability for Better Water Management in the Middle East and North Africa, MENA Development report, Washington DC.

Since 2002, local and international experts, in collaboration with the Mediterranean Environmental Technical Assistance Program and the World Bank, have calculated the costs of environmental degradation in several MENA countries, combined them, and expressed them as a share of each country's GDP.

*They presented these results to the Ministries of Finance and Economy as well as relevant line ministries... **These simple but powerful messages have been one factor for catalyzing important changes. After seeing these figures, the government of Algeria increased its budget for environmental protection by US\$450 million and revised its environmental investment priorities.***

MÉTHODOLOGIE - COÛT DE L'ACTION

- **Coût de la remédiation = les dépenses nécessaires, en l'état des connaissances et des données disponibles, afin de protéger l'environnement en prévenant ou en remédiant à sa dégradation.**
- Ils comprennent les coûts de procédé, de gestion et de contrôle nécessaires pour réduire ou éviter les pollutions et les gaspillages des ressources (inefficiences).
- Ils concernent les coûts supportés par le secteur public et le secteur privé
- Le coût de remédiation est le coût d'évitement des dommages = le **coût de l'action**

COÛTS DE REMEDIATION

	2011	1998
Eau	0.4%	0.7%
Air	0.4%	0.2%
Sol et forêt	0.7%	0.9%
Énergie et matière	0.1%	0.1%
Littoral	0.2%	0.5%
Archéologie	0.0%	
Déchets	0.5%	0.3%
TOTAL	2.2%	2.8%

MÉTHODOLOGIE - PRIORITÉS D'ACTION

- Les actions de remédiation permettent **l'élimination au moindre des coûts des dommages environnementaux (=gains ou bénéfices)**
- La mise en perspective de ces gains (réduction des CD) et de ces coûts de remédiation (CR), sous la forme d'un ratio (CD/CR) indique le montant de bénéfices par ALD dépensé dans la remédiation
- Un ratio égal à 2 indique que, pour 1 ALD investi dans la remédiation, un dommage équivalent à une perte de bien-être de 2 ALD est évité.
- Critère d'efficience → Permet d'identifier les **priorités d'action**

PRIORITÉS D'ACTION

	2011	1998
Eau	1.9	2.1
Air	2.4	4.2
Sols et Forêt	1.9	1.4
Énergie et matière	4.8	12.5
Littoral	1.5	1.1
Archéologie	1.9	
Déchets	1.4	1.2
CDI/CR global	2.0	2.13

COÛT DE REMÉDIATION ET PRIORITÉS D'ACTION

- 2015

- Les coûts de remédiation désignent **les coûts directs pour le secteur public nécessité par la diminution à un niveau considéré comme soutenable des dommages environnementaux et des inefficiences**
- Basés sur les actions prévues dans la SNEDD (stratégie nationale)
- Non différenciés par domaine (importance des effets connexes)

	CDI	CR	CDI/CR
Estimation haute	8.8%	2.9%	3.0
Estimation centrale	6.9%	2.2%	3.2
Estimation basse	5.0%	1.4%	3.5

SUPPORT STRATÉGIQUE

EAU		
Perte de disponibilité	Axe 1 (1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5 et 2.4.1) Axe 6 (2.2)	
Dégradation de la qualité	Axe 4 (2.2 et 3.2) Axe 6 (1.2, 1.3, 2.1)	
Santé		
AIR		
Santé - air extérieur	Axe 4 (1.1, 2.2, 3.2) Axe 6 (1.2, 3.1, 3.2)	
Santé - air intérieur		
SOLS		
Erosion	Axe 1 (1.1.1, 1.2.1, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.8, 1.3.1, 1.4.1, 2.3.2, 2.3.2, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.1, 4.1.2) Axe 2 (tous) Axe 3 (tous sauf 4.1 et 4.2) Axe 6 (1.2, 4.1, 4.2)	
Détérioration des parcours		
Salinisation		
Désertification		
Forêts		
Perte de production	Axe 1 (2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.1, 4.2.1, 4.2.2, 5.1.1, 5.1.2) Axe 1 (1.1.1, 1.2.1, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.8, 1.3.1, 1.4.1, 2.3.2, 2.3.2, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.1, 4.1.2)	
Pertes des services de protection, de biodiversité, récréatifs et culturels		
Passif env. - Reboisement	Axe 1 (3.2.1, 3.2.) Axe 5 (2.3)	
LITTORAL		
Surpêche	Axe 1 (3.1.2) Axe 3 (4.1 et 4.1)	
Dégradation et envasement	Axe 1 (1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4)	
Dégradation des plages	Axe 6 (1.1,1.2, 1.3)	
Envasement des ports		
Sous couverture - déchets ménagers et assimilés	Axe 4 (4.1, 4.2, 4.3) Axe 6 (1.1)	
Potentiel de recyclage - déchets ménagers et assimilés		
Absence des filières (partiel) - Déchets spéciaux	Axe 4 (1.1, 3.2)	
Santé (partiel) - déchets spéciaux		
CLIMAT		
Emissions de CO2	Axe 1 (3.3.1) Axe 4 (2.2) Axe 5 (tous)	
Perte d'eau du aux CC		
Réduction de la séquestration du carbone		
Incidences sanitaires des catastrophes naturelles		
Inefficiences		
Pertes d'eau	Axe 4 (2.1) Axe 5 (2.2.1) Axe 6 (2.3)	
Pertes d'énergie		
Transversaux		
Gouvernance	Axe 1 (1.1.6, 1.2.6, 3.1.1)	

ANALYSE DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - DÉCLINAISONS SECTORIELLES & REGIONALES : ANNABA

Tableau II : Coûts des dommages et des inefficiences agrégés

Catégories de coûts	% de la VA du Grand Annaba	Montants en DZD
Coûts des dommages	13.88%	12'875'003'423
Coûts des inefficiences	17.56%	16'294'944'945
CDI	31.44%	29'169'948'368
Environnement global	1.60%	1'485'595'259

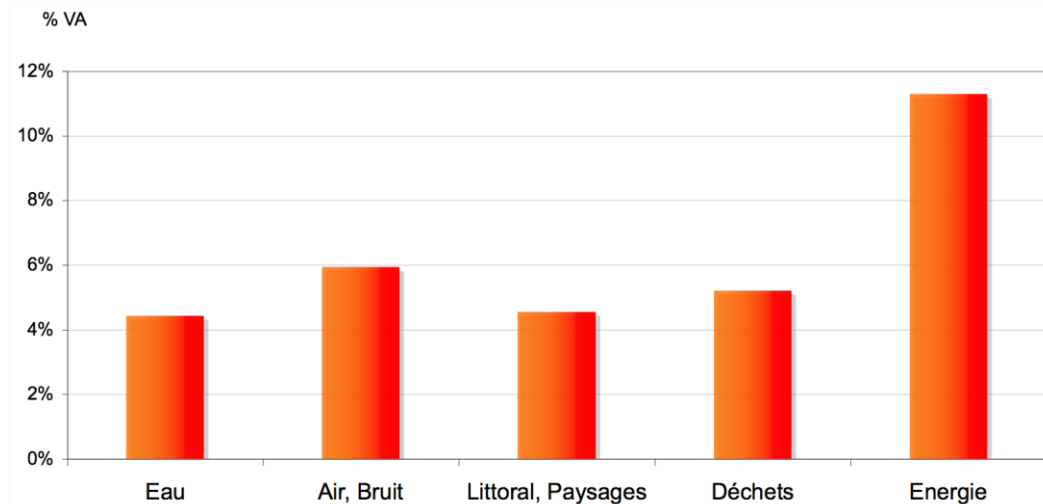


Figure 2 : Coûts des dommages et des inefficiences par domaine environnemental

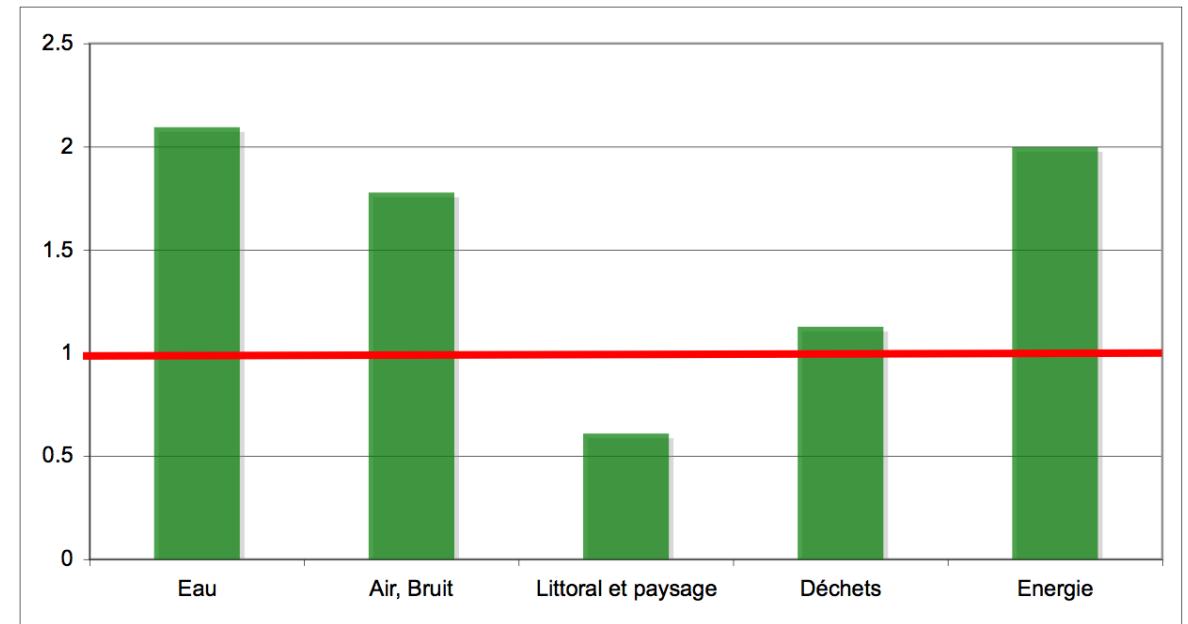
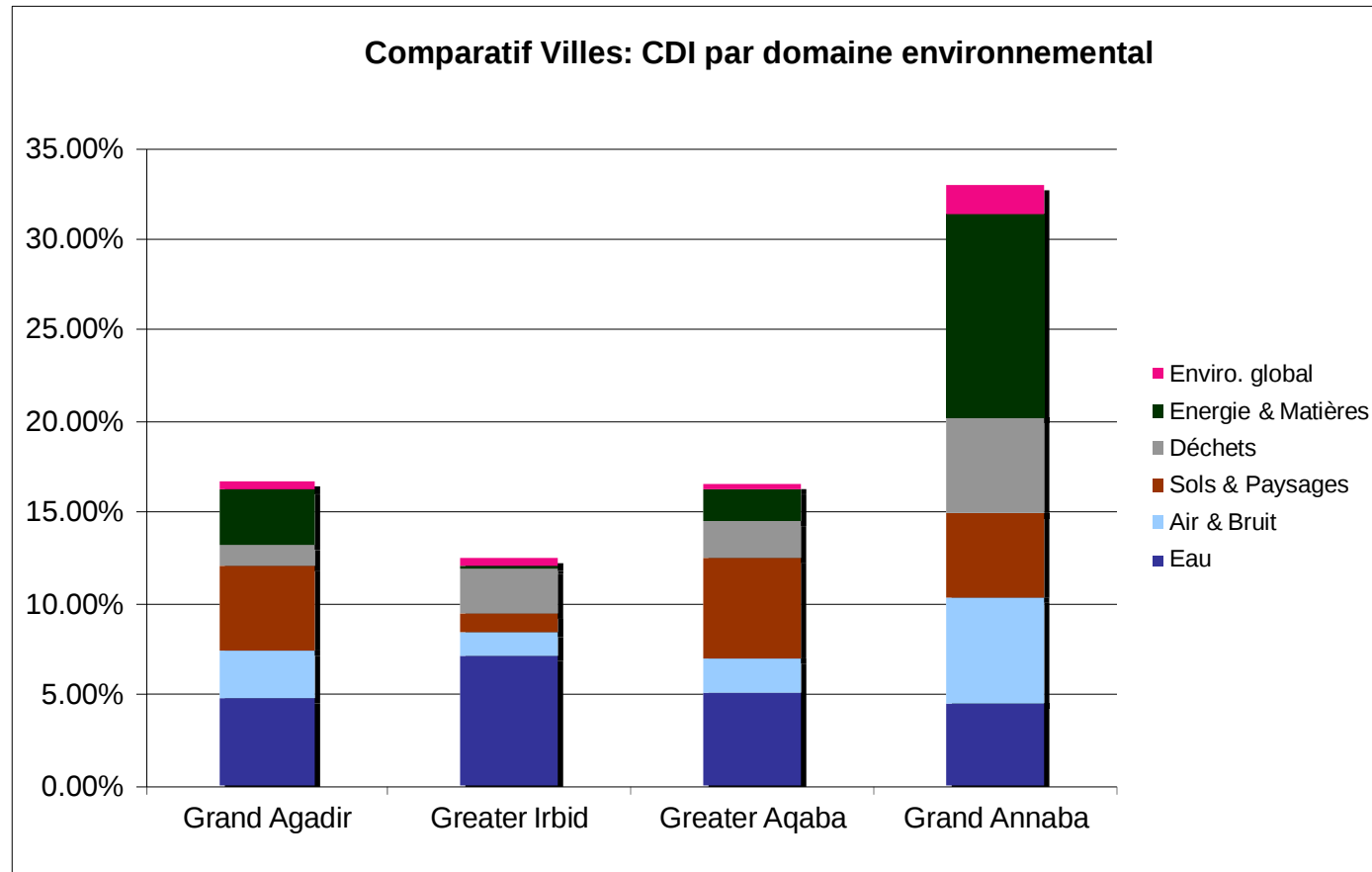


Figure 8 : Ratio Avantages / Coûts par domaine environnemental

ANALYSE DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX - DÉCLINAISONS SECTORIELLES & REGIONALES : VILLES



ANALYSE DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX DÉCLINAISONS SECTORIELLES & REGIONALES : CIMENT

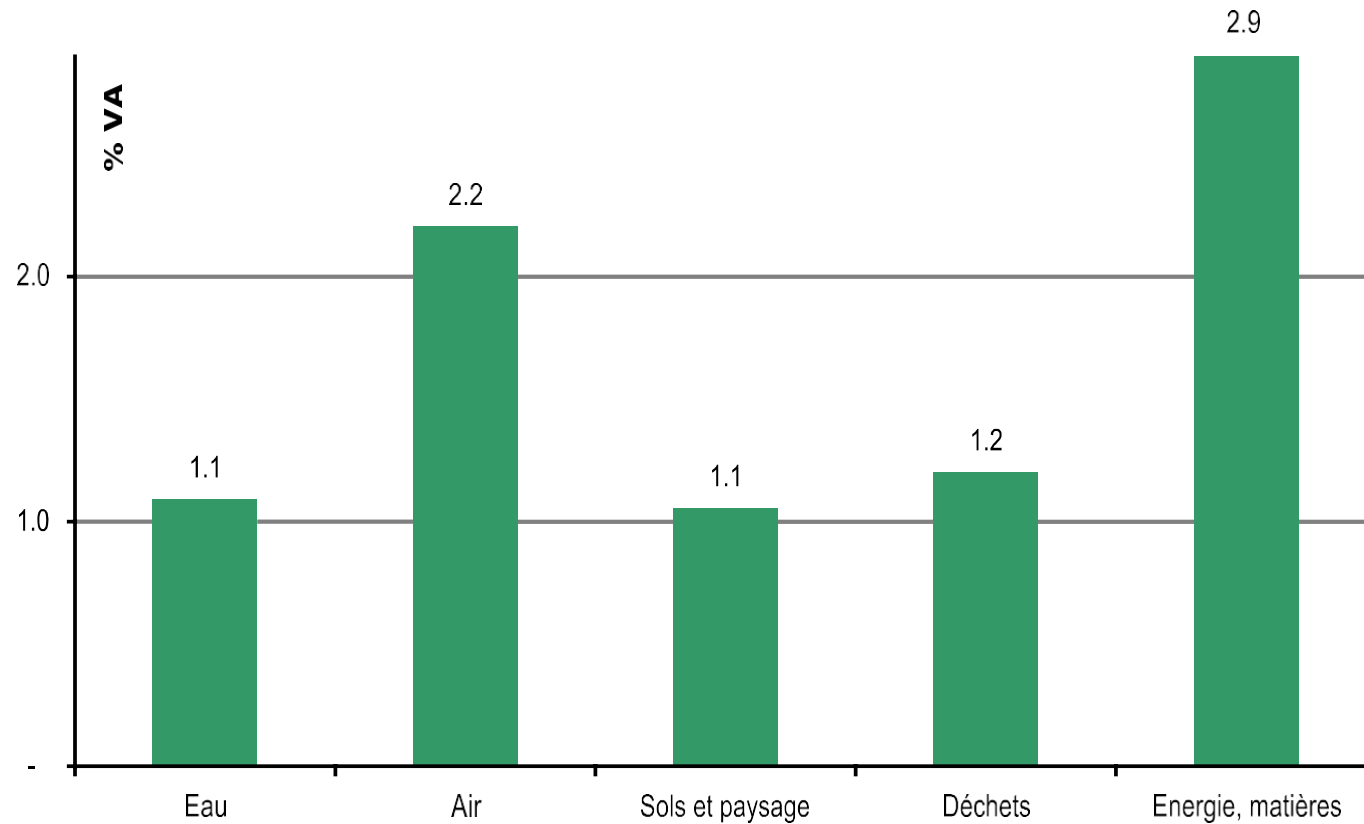
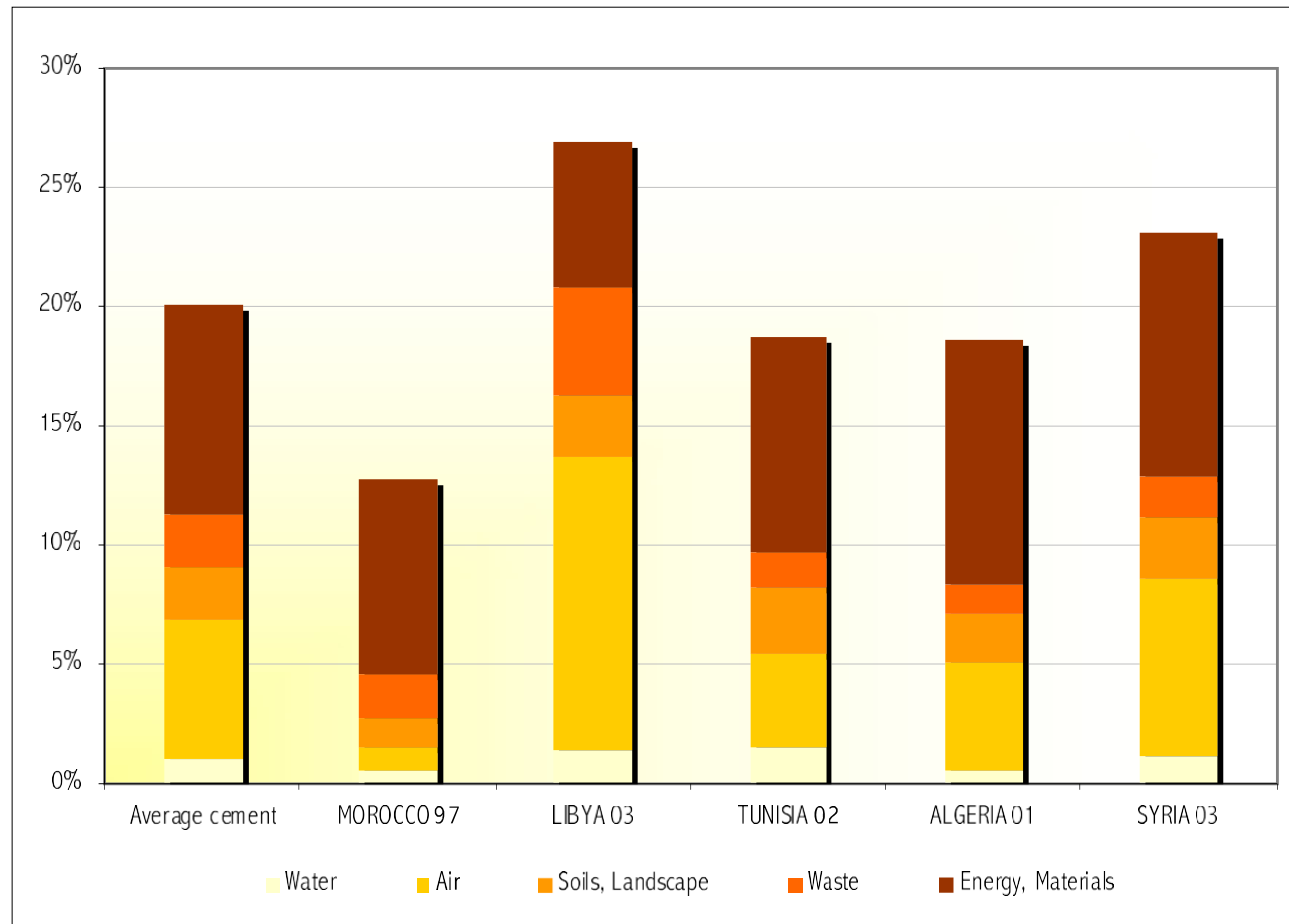
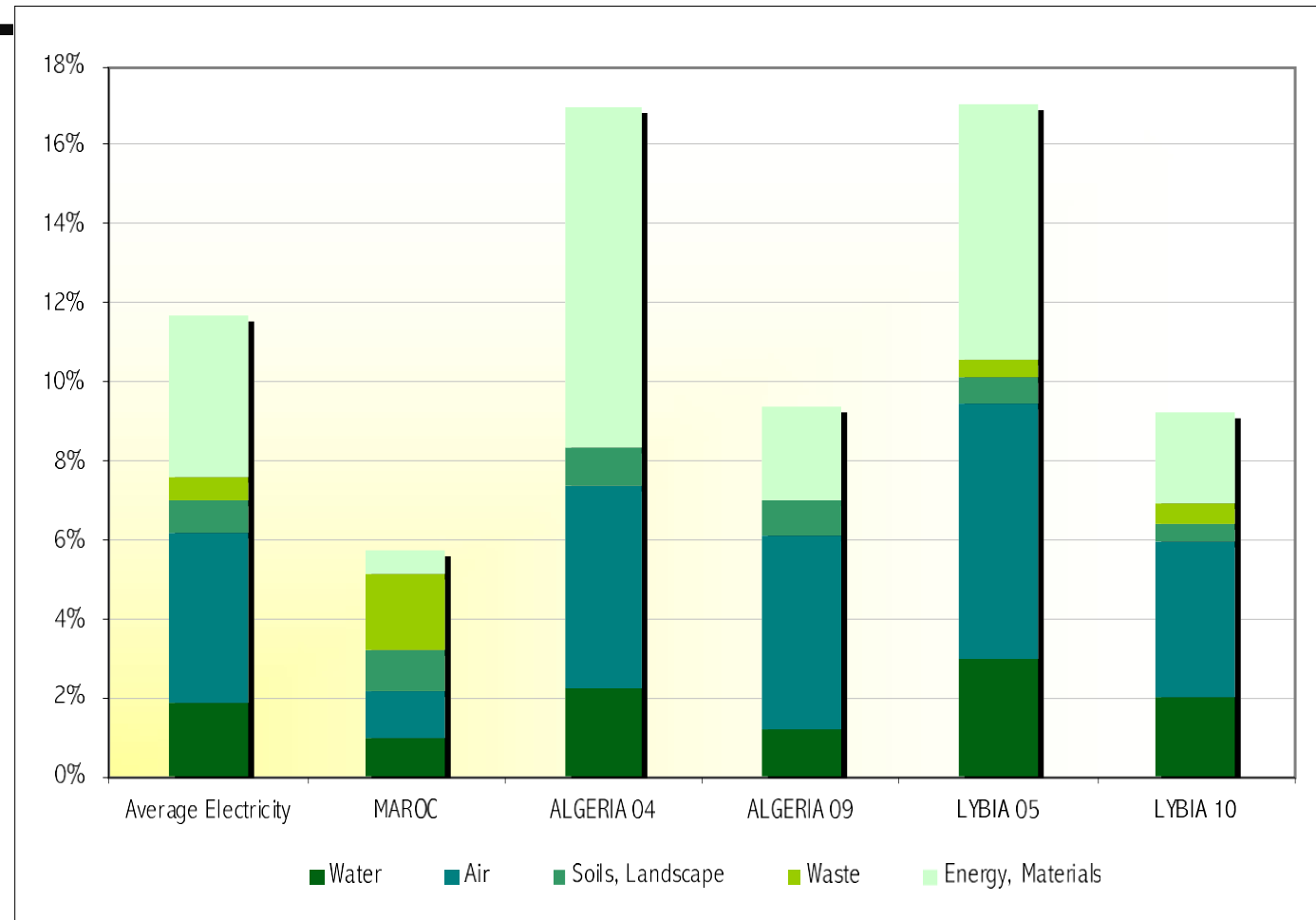


Figure 5 – Meso-economic Benefit/Cost Ratios | Algerian Cement Sector

ANALYSE DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX DÉCLINAISONS SECTORIELLES & REGIONALES : CIMENT

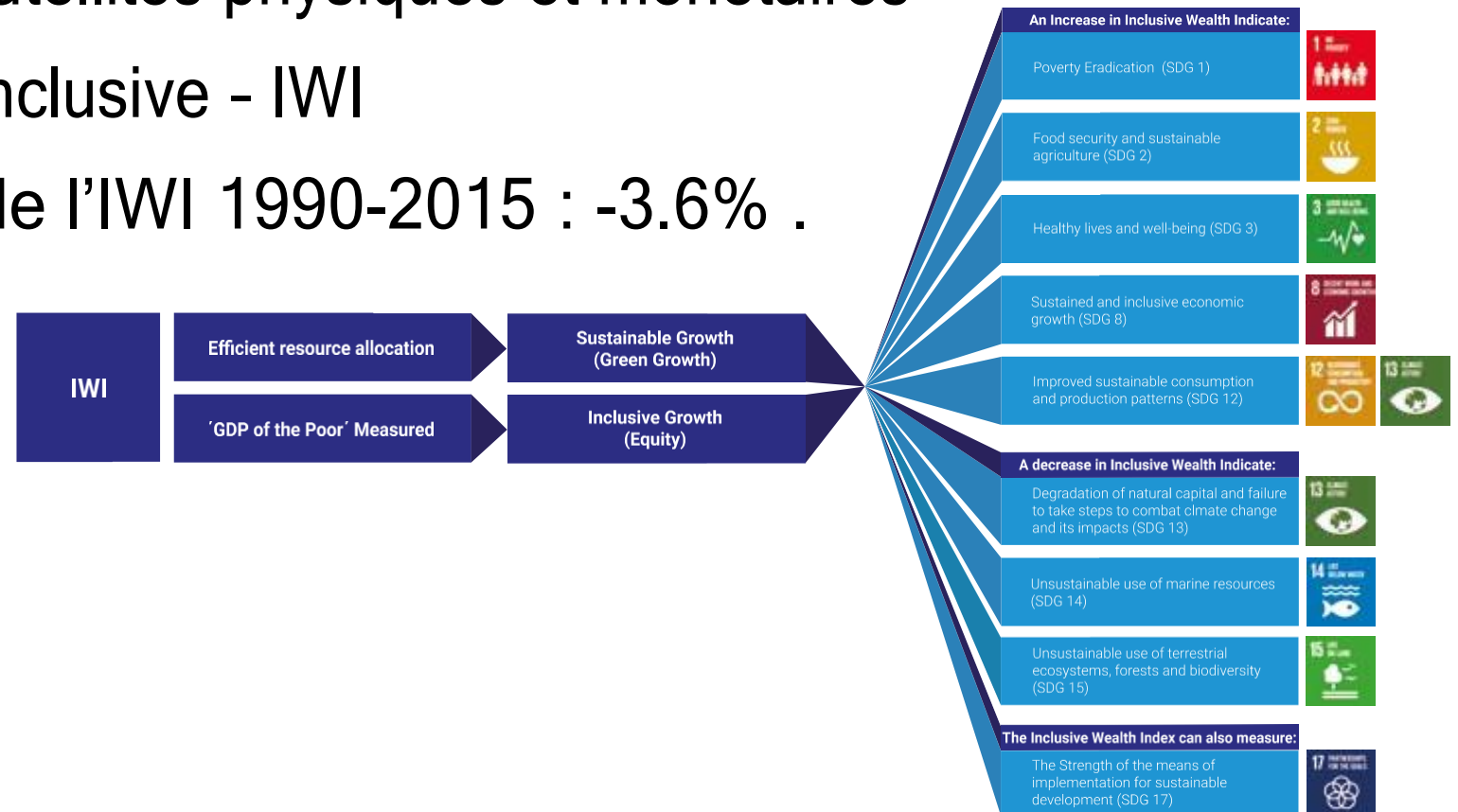


ANALYSE DES DOMMAGES ENVIRONNEMENTAUX DÉCLINAISONS SECTORIELLES & REGIONALES : ELECTRICITE



OUTILS CONNEXES - EVALUATION MONÉTAIRE

- Système de comptabilité économique et environnementale intégrée - comptes satellites physiques et monétaires
- Indice de bien-être inclusive - IWI
- Algérie - évolution de l'IWI 1990-2015 : -3.6% .



CONCLUSION

- Forte **progression** de l'évaluation économique (//monétarisation) des dommages environnementaux, de la valeur du capital naturel et des indicateurs de DD
 - Force de l'argumentation, soutien direct à la sélection et mise en œuvre des politiques environnementales
 - Positionnement complémentaire à l'analyse technique et quantification physique (préférences)
 - Algérie : au niveau national, des secteurs, de programmes d'actions (PNC) – WB, GIZ, UN

CONCLUSION

- **Amélioration significative de la méthodologie et des résultats**
 - ▮ Maillage plus fin : couverture
 - ▮ Marges d'erreurs : précision des données (statistique environnementales et économique) et disponibilité des études sources (méthodes d'évaluation monétaire)
 - ▮ Prise en compte de la temporalité des dommages
 - ▮ Participation des parties prenantes : interprétation et vérification
- **Diversification des instruments** : indices agrégés, systèmes comptables (aussi pour le secteur privé)

PERSPECTIVES

- **Estimation des coûts de la remédiation (action)** : forte demande de la part des secteurs, affinement méthodologique (réallocation des ressources, impact macro-économique)
- Centrer sur le critère d'efficacité (importance des coûts, ratio CD/CR) : **compléter par la prise en considération des effets conjoncturels (relance verte) et sociaux (pauvreté- inclusion, genre)**
- Approche « **multicritère** » - évaluation de la durabilité

Merci de votre attention!

