

A close-up photograph of a child's face as they drink water from a tap. The child's eyes are closed, and water is splashing around their mouth. The background is blurred, showing a dark surface and a hand holding a glass.

**Sustainable Water
Integrated Management (SWIM) -
Support Mechanism**



Project funded by
the European Union

Water is too precious to waste

**Coût de la Dégradation des Ressources en Eau
Résultats Comparatifs**

Sherif Arif

Tunis, 16-18 Juin, 2014

Pourquoi des Résultats Comparatifs

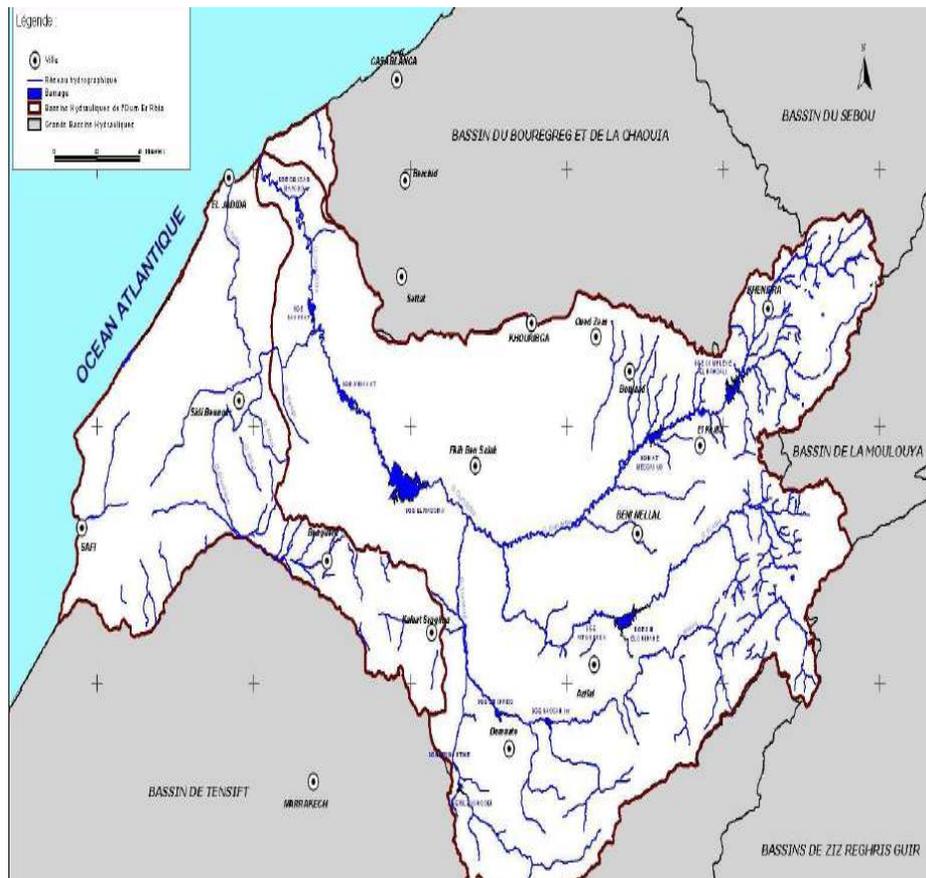
- Présenter les similarités et différences du Coût de la Dégradation des Ressources en Eau des 4 Bassins versants
- Proposer des indicateurs qui permettraient une estimation indicative du coût de la Dégradation des Ressources en Eau applicable à d'autres bassins dans le même pays ou entre pays
- Déduire les implications sur les politiques des Ressources en Eau

Estimation du Coût de la Dégradation et Restauration des Ressources En Eau

- Quatre Bassins Versants ont été analysés:
 - L'Oum Er-Rbia au Maroc
 - La Seybouse en Algérie
 - La Medjerda en Tunisie
 - Le Litani au Liban
- Le Coût de la Dégradation a été estimé en utilisant les données disponibles dont la source ne peut pas être entièrement fiable. De plus, les lacunes dans les données nécessitent de faire plusieurs hypothèses. Les résultats sont donc considérés à titre indicatif et permettent de fournir un ordre de grandeur avec différentes sensibilités (bornes inférieure et supérieure) pour tenir compte des incertitudes

Les Bassins Versants Analysés

Oum Er Rbia: 34735 km² (soit près de 7 % de la superficie totale du pays)



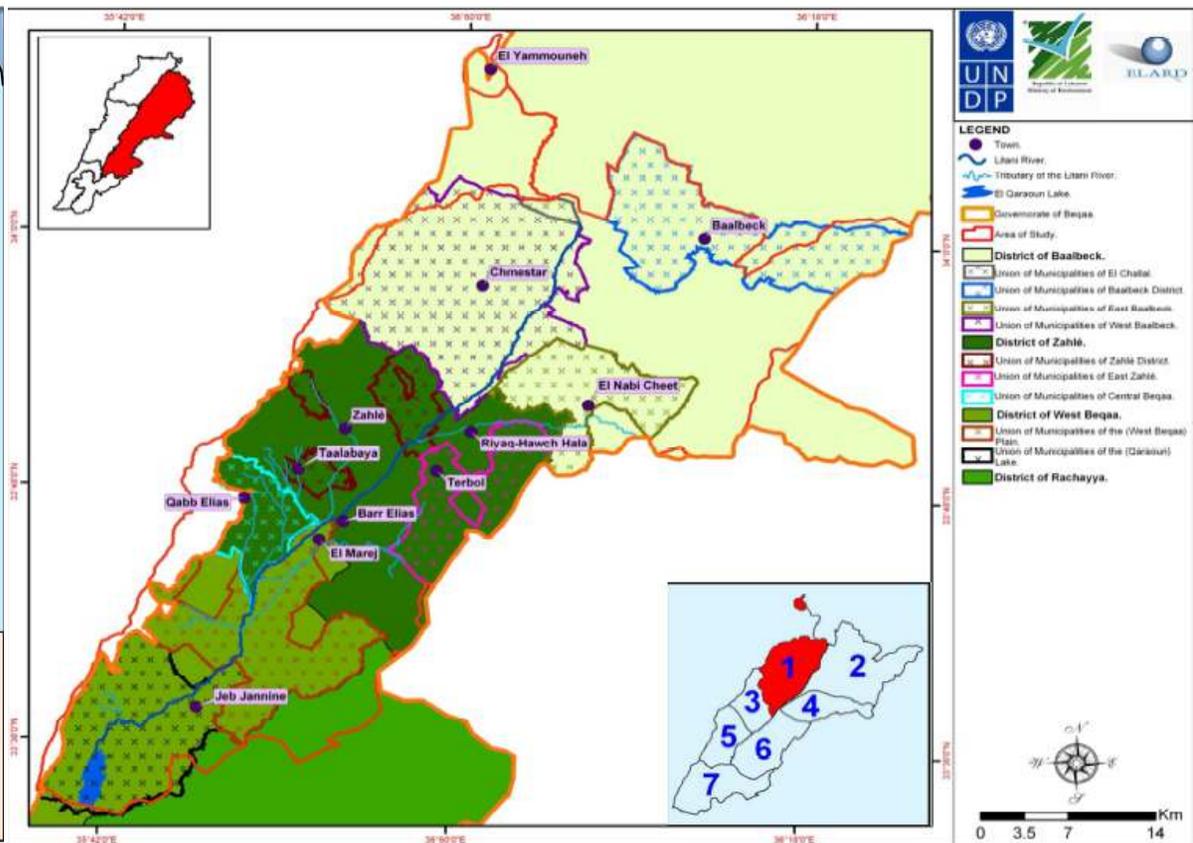
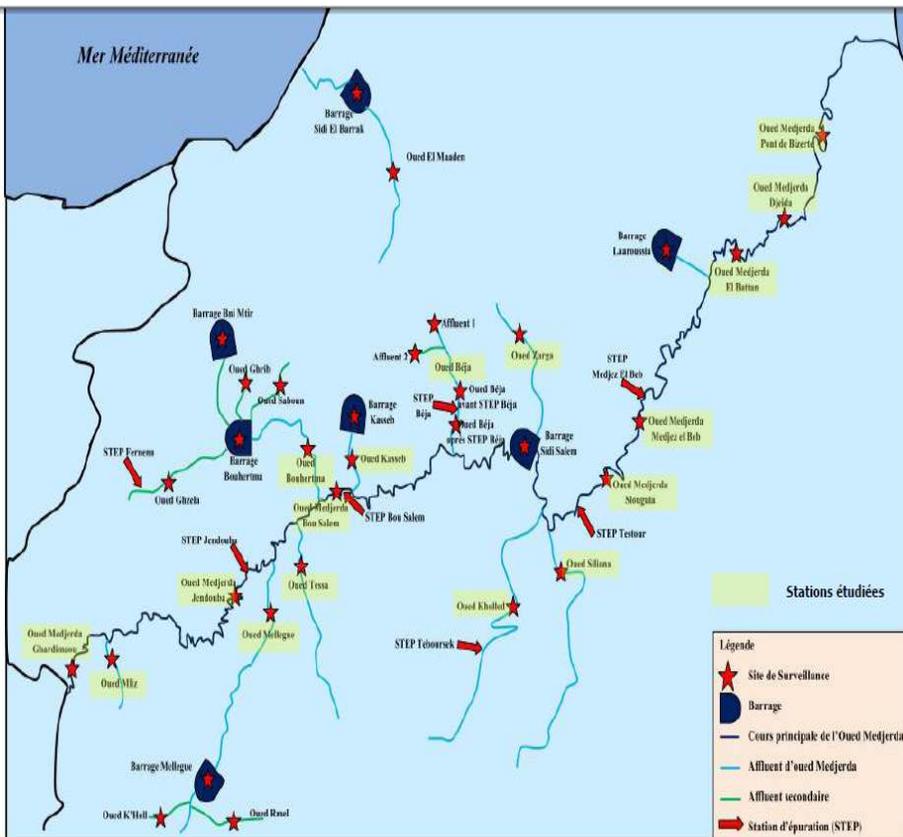
La Seybouse 6471 km² (0,26% de la Superficie Totale de l'Algérie)



Les Bassin Versants Analysés

La Medjerda: 15930 Km² (9,7% de la surface de la Tunisie)

Le Litani: 2371 km² (20,6% de la Surface du Liban)



Des Politiques et Stratégies Semblables

Le Maroc (Stratégie de l'Eau , 2009)	La Politique de l'Eau basée sur la gestion intégrée de la demande . La Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)
L' Algérie (Loi Relative de l'Eau, 2005)	Adoption de La Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)
La Tunisie Stratégie de l'Eau (2001- 2011)	La mobilisation de l'approvisionnement et la gestion de la demande: La gestion intégrée et la conservation des ressources en eau
Le Liban (Stratégie Nationale de l'Eau, 2012)	Assurer des services d'approvisionnement en eau, l'irrigation et d'assainissement dans tout le Liban sur une base continue et à des niveaux de service optimaux, avec un engagement à la durabilité environnementale, économique et sociale

Caractéristiques Socio-Économiques Semblables des Bassins Versants

Oum Er Rbia	<p>Couvre deux provinces: Béni-Mellal et Azilal.(Population rurale: 59.6% Région Agricole and industrielle Source d 'Eau Potable ppur ls deux rovinces ainsi que Casablanca, Settat, Berrechid et Marrakech</p>
La Seybouse	<p>Couvre 5 Gouvernorats. Population rurale(70%) Région agricole and industrielle Source D'eau Potable pour la Wilaya de Guelma 150,000 h (o,4%de la population totale)</p>
La Medjerda	<p>Couvre 5 gouvernorats, population rurale (72%). Couvre 25% du secteur agricole , Région agricole et industrielle Contribue 50% de la production des denrées alimentaires. Source d'eau potable pour 2,5 million d'habitants (23,6% de la population totale)</p>
Le Litani	<p>Couvre 2 Gouvernorats. Population rurale 77% Couvre 87% du secteur agricole en irriguée. Source d'Eau Potable pour 1.04 million d'habitants (25% de la population totale)</p>

Caractéristiques semblables de la pollution avec des différents degrés de grandeur et de sévérité

- **En résumé, la qualité de la ressource en eau est largement affectée par les sources de pollution hydrique et atmosphérique d'origine anthropogénique et se synthétise comme suit:**
 - les rejets d'eaux industrielles non traitées ;
 - les rejets des eaux traitées issues des STEP s ;
 - les rejets d'eaux usées urbaines non traitées ;
 - le drainage d'eaux usées rurales non traitées ;
 - le drainage des pesticides, phosphates et nitrates utilisés dans les activités agricoles ;
 - le drainage des eaux usées dues aux activités d'élevage ;
 - le drainage des abattoirs ;
 - la contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines par des métaux lourds ;
 - les émissions atmosphériques surtout industrielles et leur transfert vers les sols, les lacs, les barrages, les retenues collinaires et dans les nappes phréatiques du fait des ruissellements suite au passage des pluies ;
 - le drainage issu des déchets solides et des lixiviats surtout durant la saison des pluies ;

Un Cadre Organisationnel et Institutionnel Différent

Bassin	Ministères and Institutions de Tutelles	Administration Locale
Oum Er Rbia	<ul style="list-style-type: none"> -Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat -Ministère de l'Énergie, de l'Eau et de l'Environnement 	L'Agence du Bassin Hydraulique de l'Oum Er-Rbia (ABHOER)
La Seybouse	<ul style="list-style-type: none"> -Conseil National Consultatif des Ressources en Eau Le Ministère des Ressources en Eau et ses Directions centrales -l'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) 	L'Agence de Bassin Hydrographique Constantinois-Seybouse-Mellégué. La Direction des Ressources en eau couvrant le territoire du bassin de la Seybouse.
La Medjerda	Le Ministère de l'Agriculture et ses Directions Générales Ministère des Travaux Publics, de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable et ses agences: ANPE, ONAS, ANGED	Les Commissariat Régionaux au Développement Agricole (CDRA) L'Office de Développement Sylvo-Pastorale du Nord-Ouest (ODESYPANO) Les Municipalités
Le Litani	Ministère de l'Energie et de l'Eau Ministère de l'Environnement Conseil du Développement et de la Reconstruction	Autorité de la Rivière du Litani Les Établissements Régionaux de l'Eau Les Comités Locaux

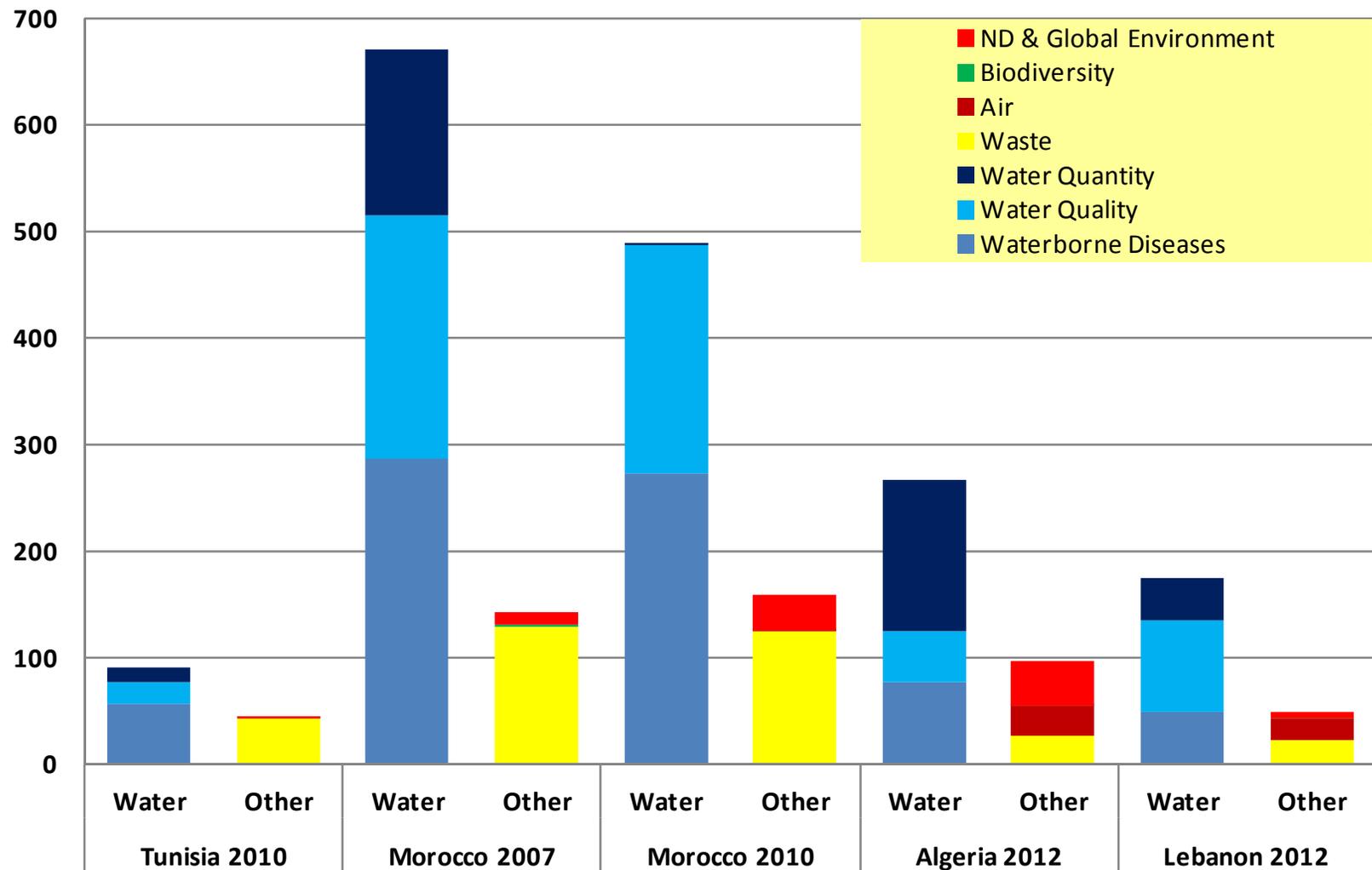
Estimation du Coût de la Dégradation

Par ventilation en fonction du :

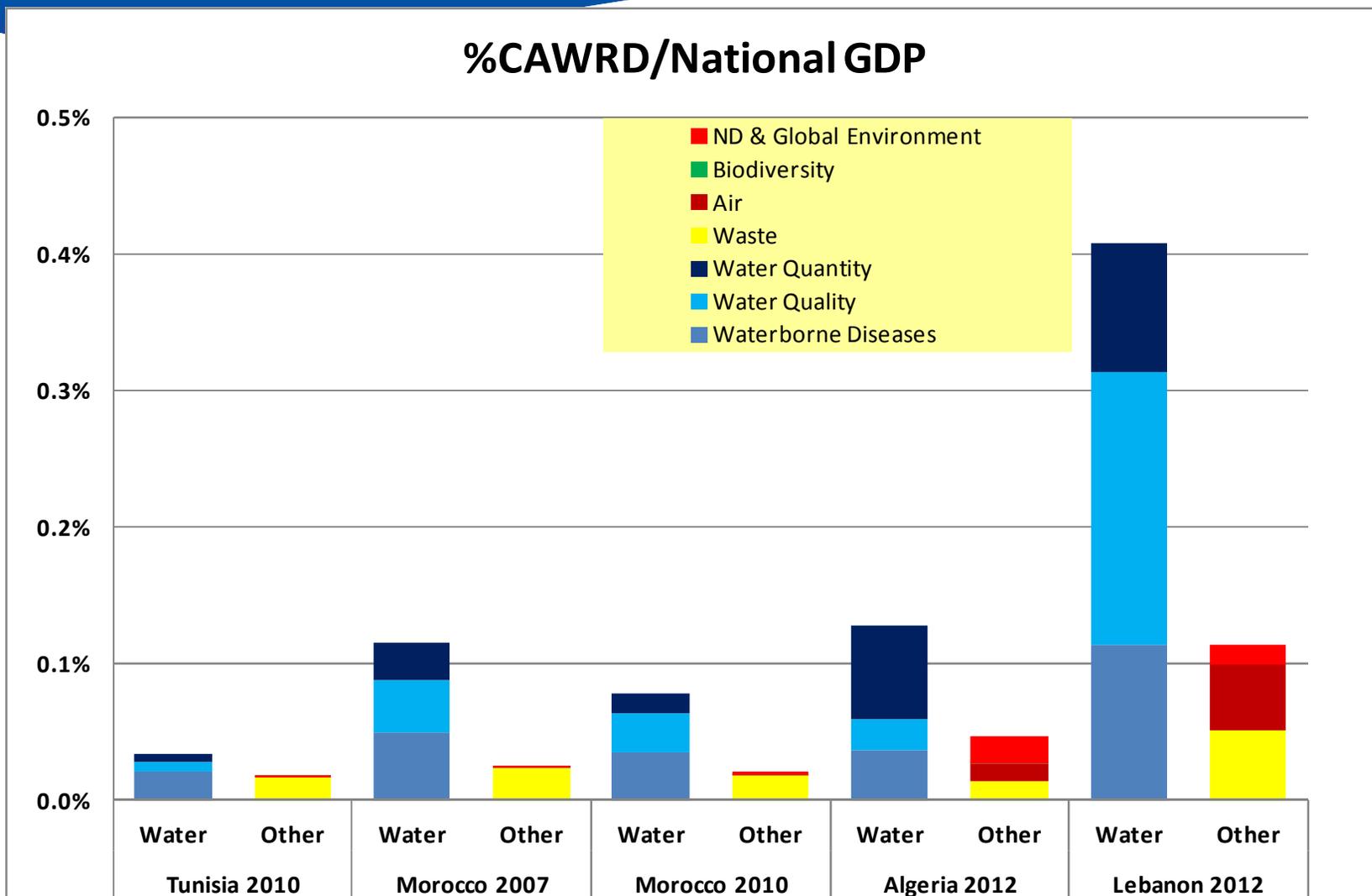
- Coût de la Dégradation au niveau du Bassin**
- Du PIB National**
- Du PIB du Bassin**
- Du Km² du bassin**
- Par habitant**
- Par M³ des ressources en Eau**

Résultats Comparatifs: Coût de la Degradation des Ressources en Eau

US\$ Million CAWRD/Basin

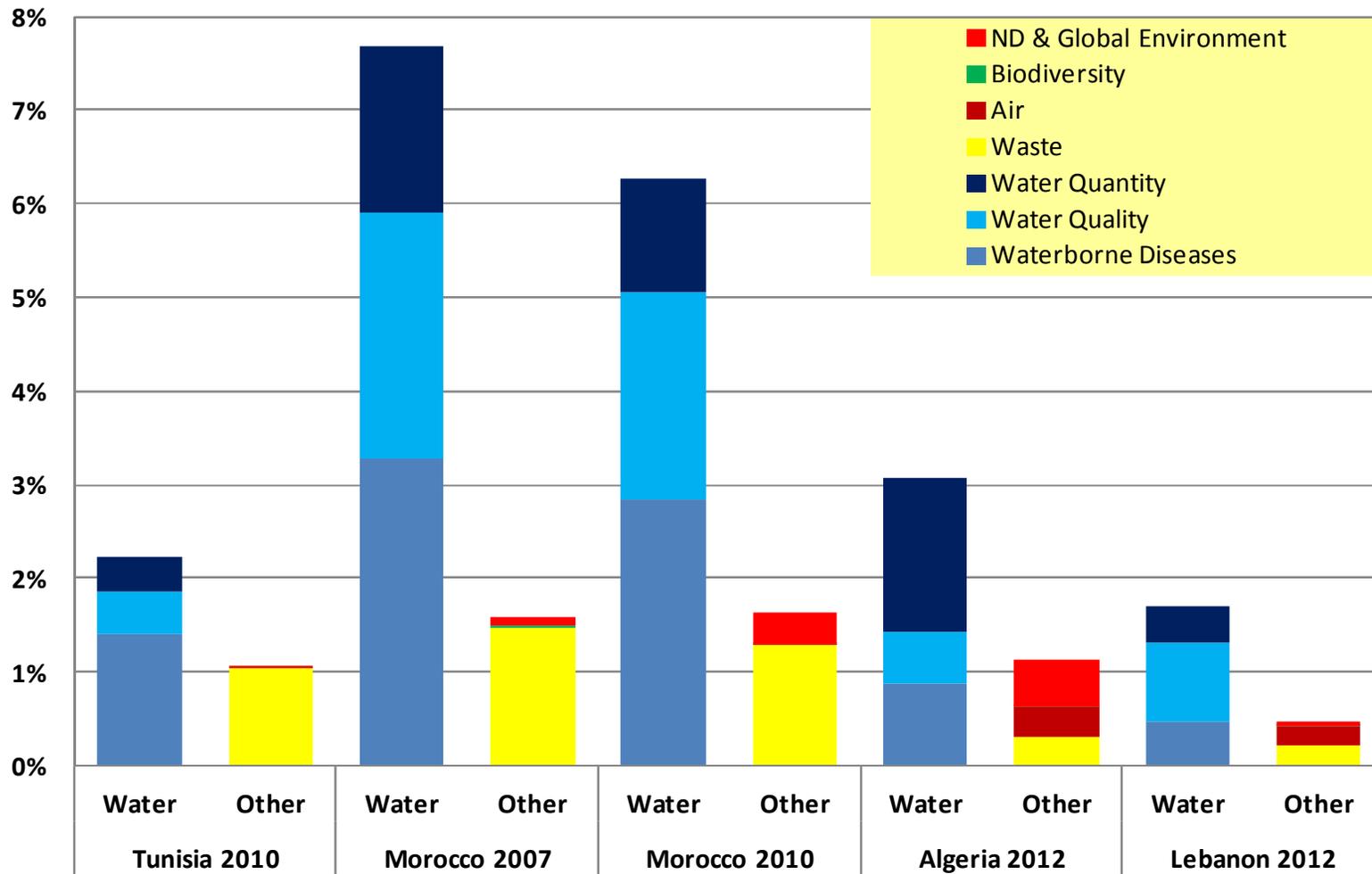


Résultats Comparatifs: Coût de la Dégradation par rapport au PIB National

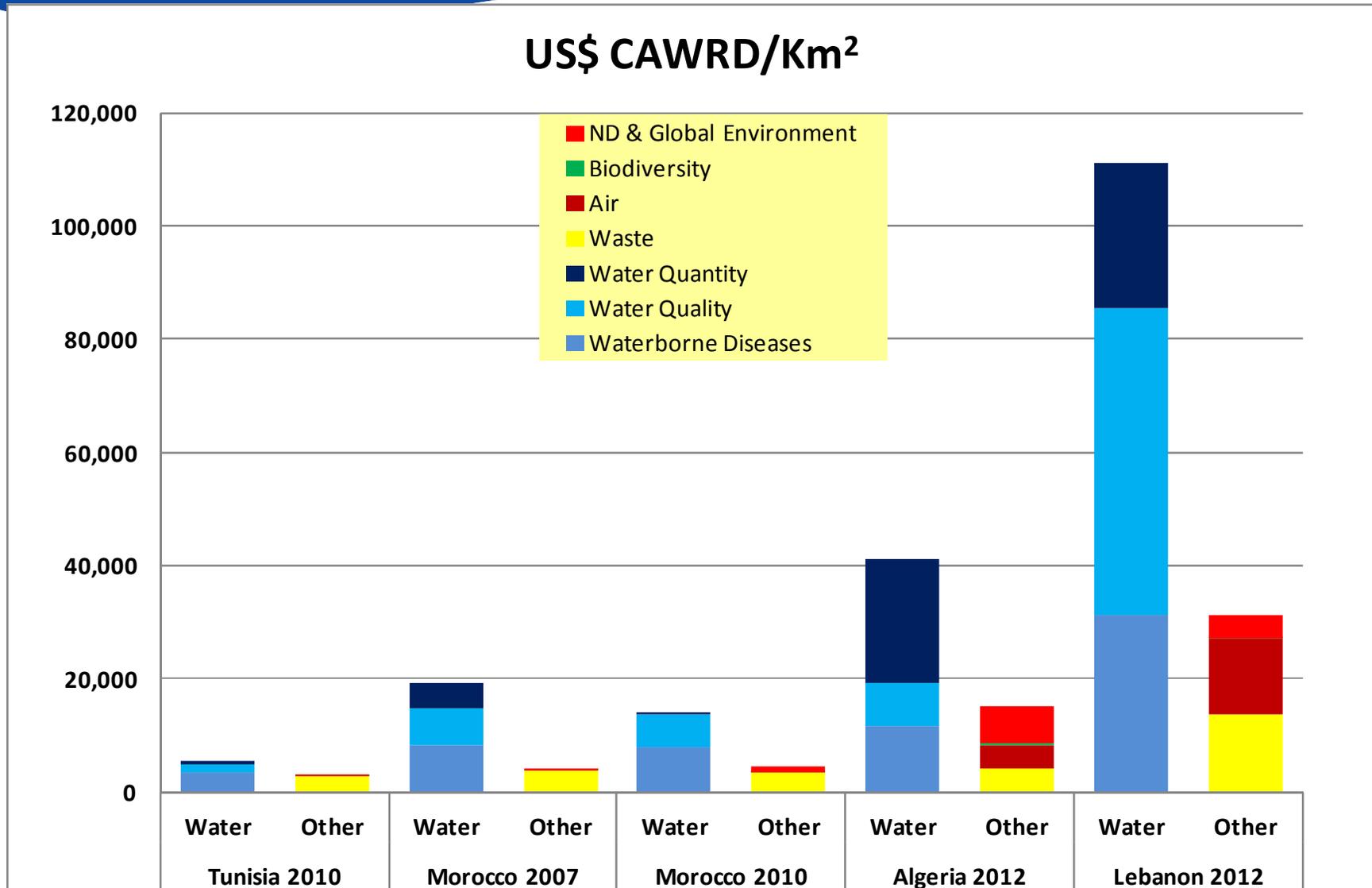


Résultats Comparatifs par rapport au PIB du Bassin Versant

%CAWRD/Basin GDP

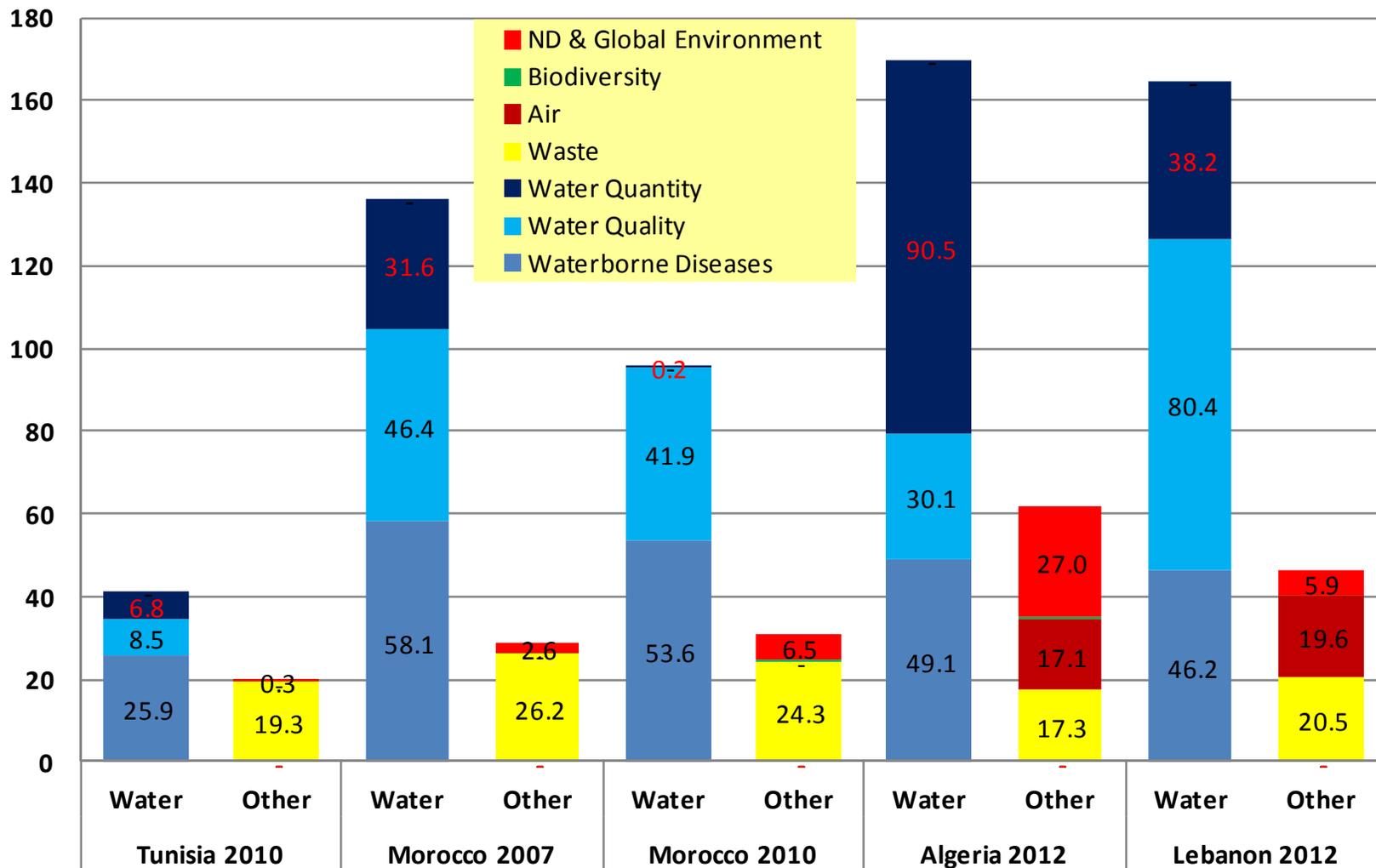


Résultats Comparatifs : Coût de la Dégradation par rapport au Km² du Bassin

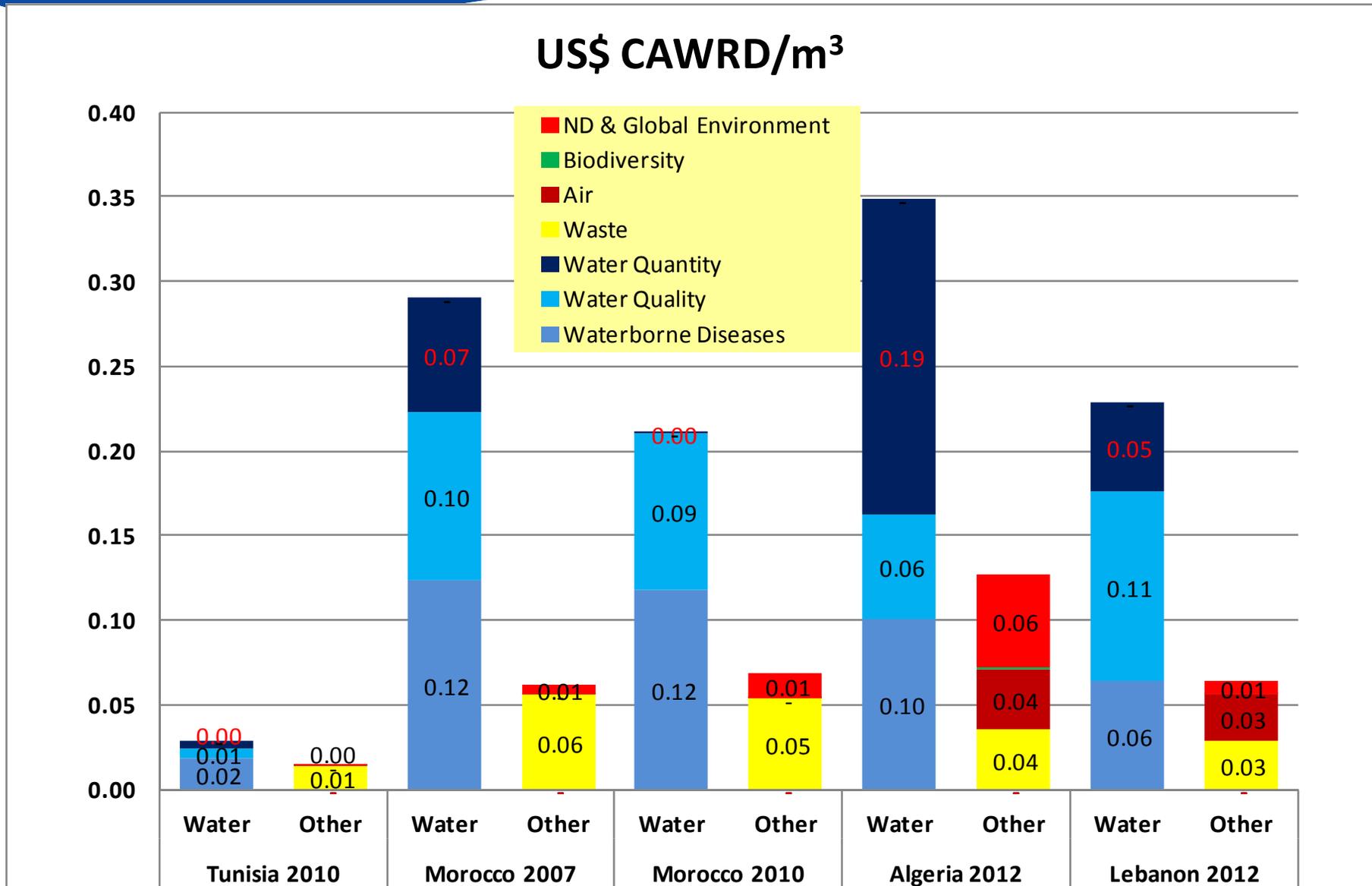


Résultats Comparatifs: Coût de la Dégradation des Ressources en Eau par habitant

US\$ CAWRD/Capita



Resultats Comparatifs: Coût de la Dégradation en fonction de m³ d'eau du Bassin



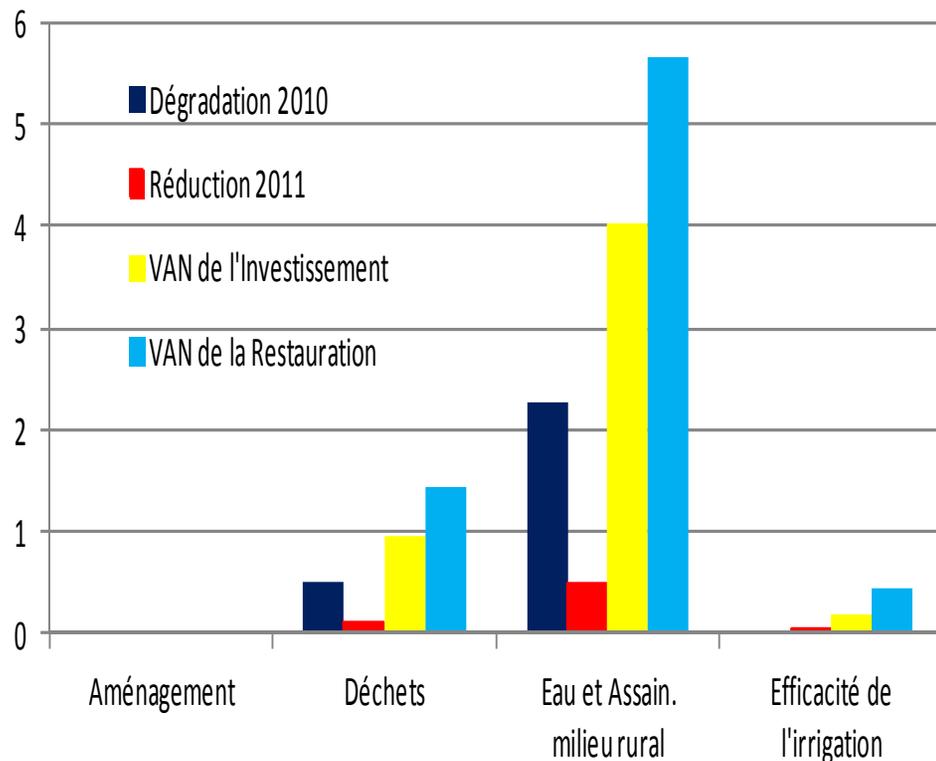
Coût de la Restauration Partielle et D'investissement

Coût de Restauration Partielle de Oum Er Rbia
640 millions de DH (2011)
58 millions d'Euro

Coût de Restauration Partielle de la Seybouse:
1,2 Milliards DA (2012)
109 millions d'Euro

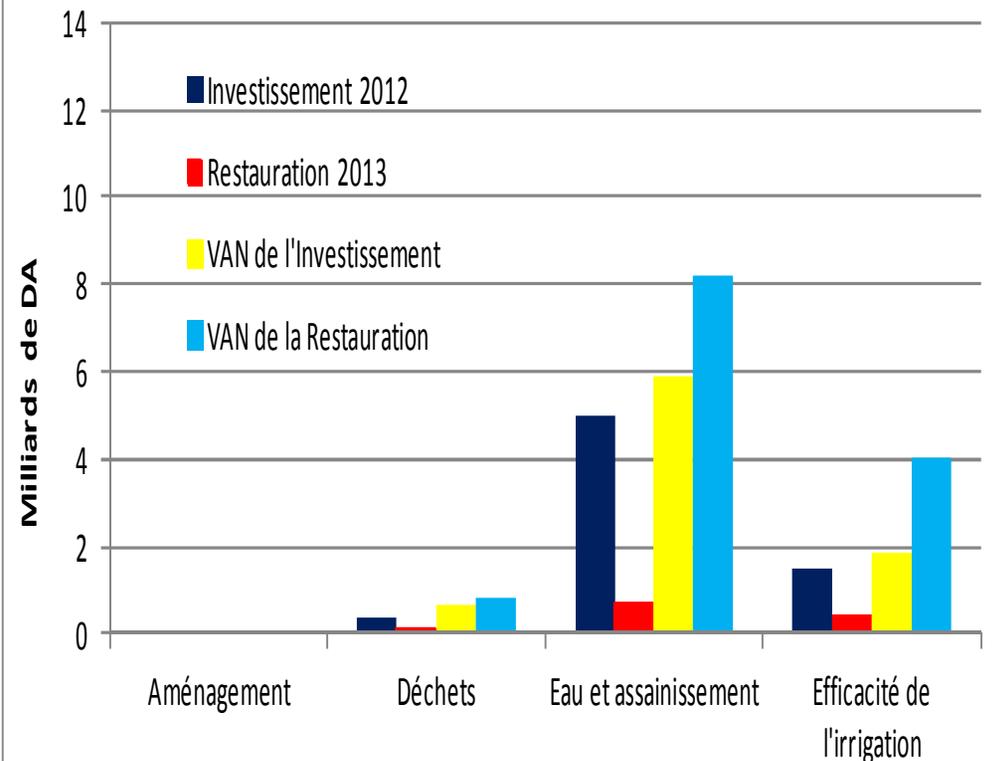
Dégradation et Restauration

Milliards de DM



Dégradation et Restauration

Milliards de DA

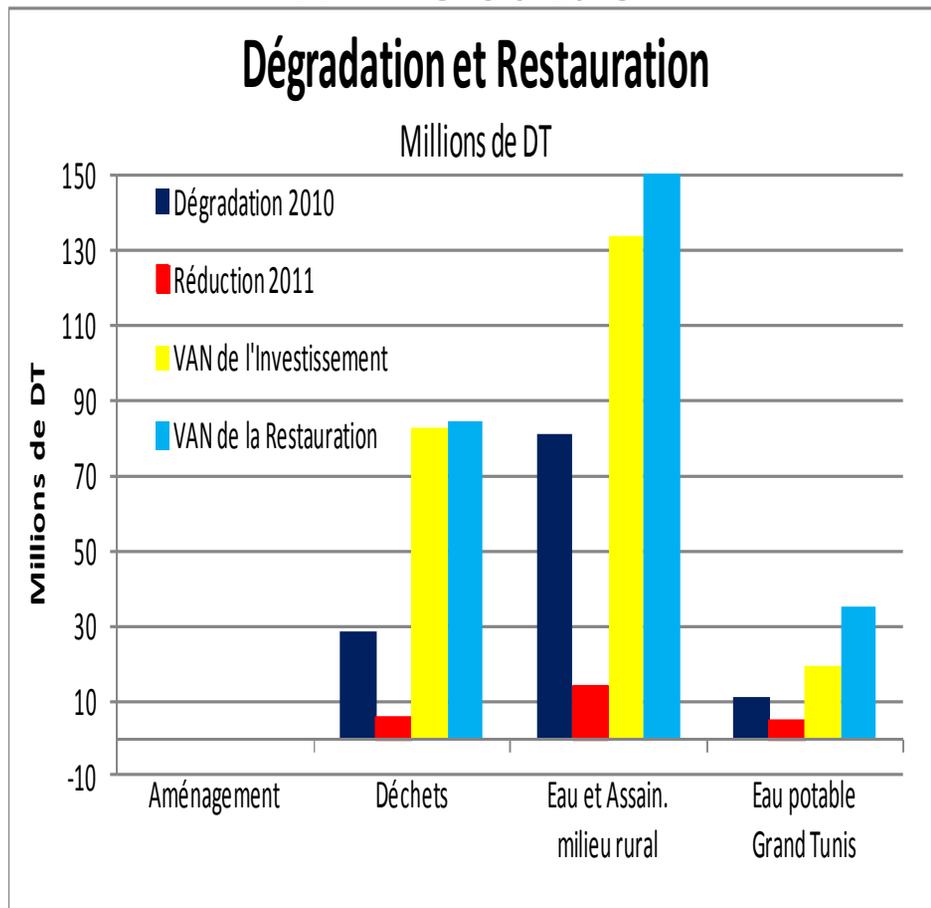


Coût de la Restauration Partielle et D'investissement

Coût de Restauration Partielle de la Medjerda

23,8 millions de DT

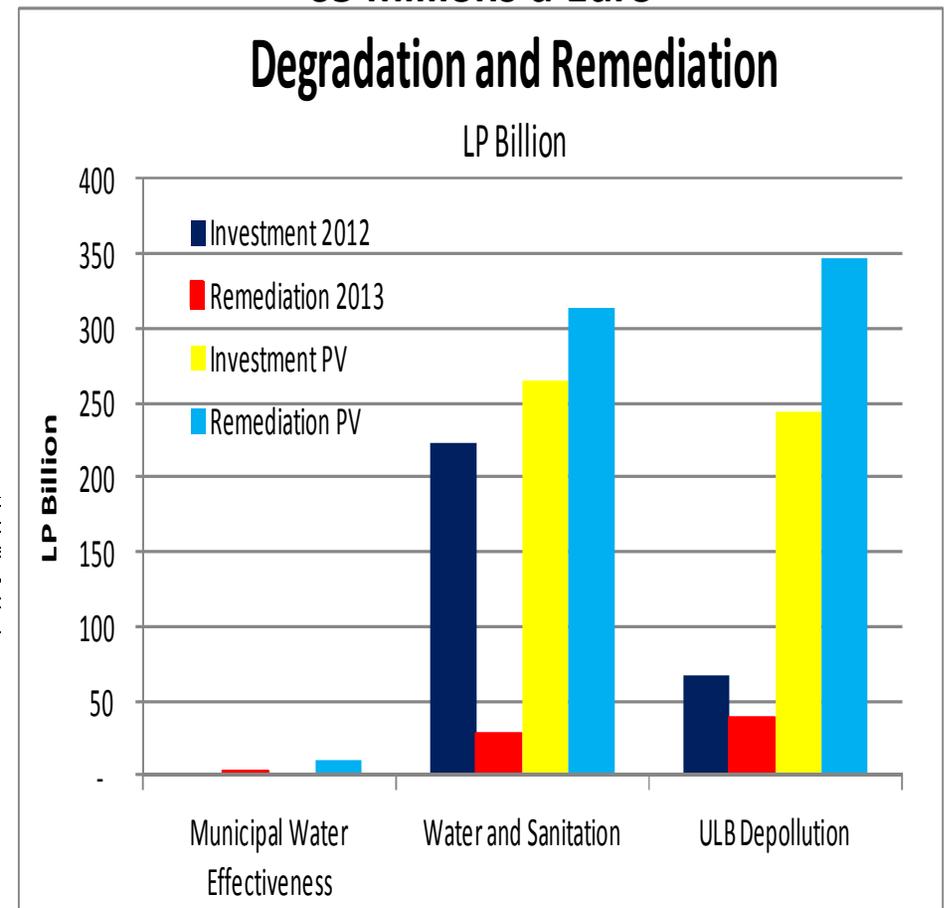
12 millions d'Euro



Coût de Restauration Partielle du Litani

134 milliards de LL

65 millions d'Euro



Resumé du Coût de la Dégradation de L'Eau dans les 4 bassins

	Maroc L'Oum Er Rbia Longueur: 600 Kms Surface du bassin : 34,735 Km2	Tunisie La Medjerda Longueur: 350 Kms Surface du Bassin : 15,930 Km2	Algérie La Seybouse Longueur : 240 Kms Surface du Bassin : 6,471 Km2	Liban Le Litani Supérieur Longueur : 170 kms Surface du Bassin : 2.168 Km2
Coût de le dégradation des Ressources en Eau	6,35 milliards DhM 577 millions Euro	191,5 millions DT 101 millions Euro	28,4 milliards DA 276 millions Euro	342 Milliards LL 171 millions Euro
Pourcentage du PIB au niveau du bassin et au niveau national	7,9% (Bassin) 0,8% (National)	3,3% (Bassin) 0,2% (National)	4,2% (Bassin) 0,2% (National)	2,2% (Bassin) 0,5% (National)
Pourcentage de la degradation due a l'eau et à l'assainissement	79.3%	68%	73%	78%
Coût de remediation sur 20 ans	640 millions de DhM 58 millions d'Euro	24 millions de DT 11,9 millions d'Euro	11 milliards de DA 108 millions d'Euro	134 milliards de LL 65 millions d'Euro
Pourcentage du coût de remédiation de l'eau et de l'assainissement	76%	55.7%	63%	46/5%

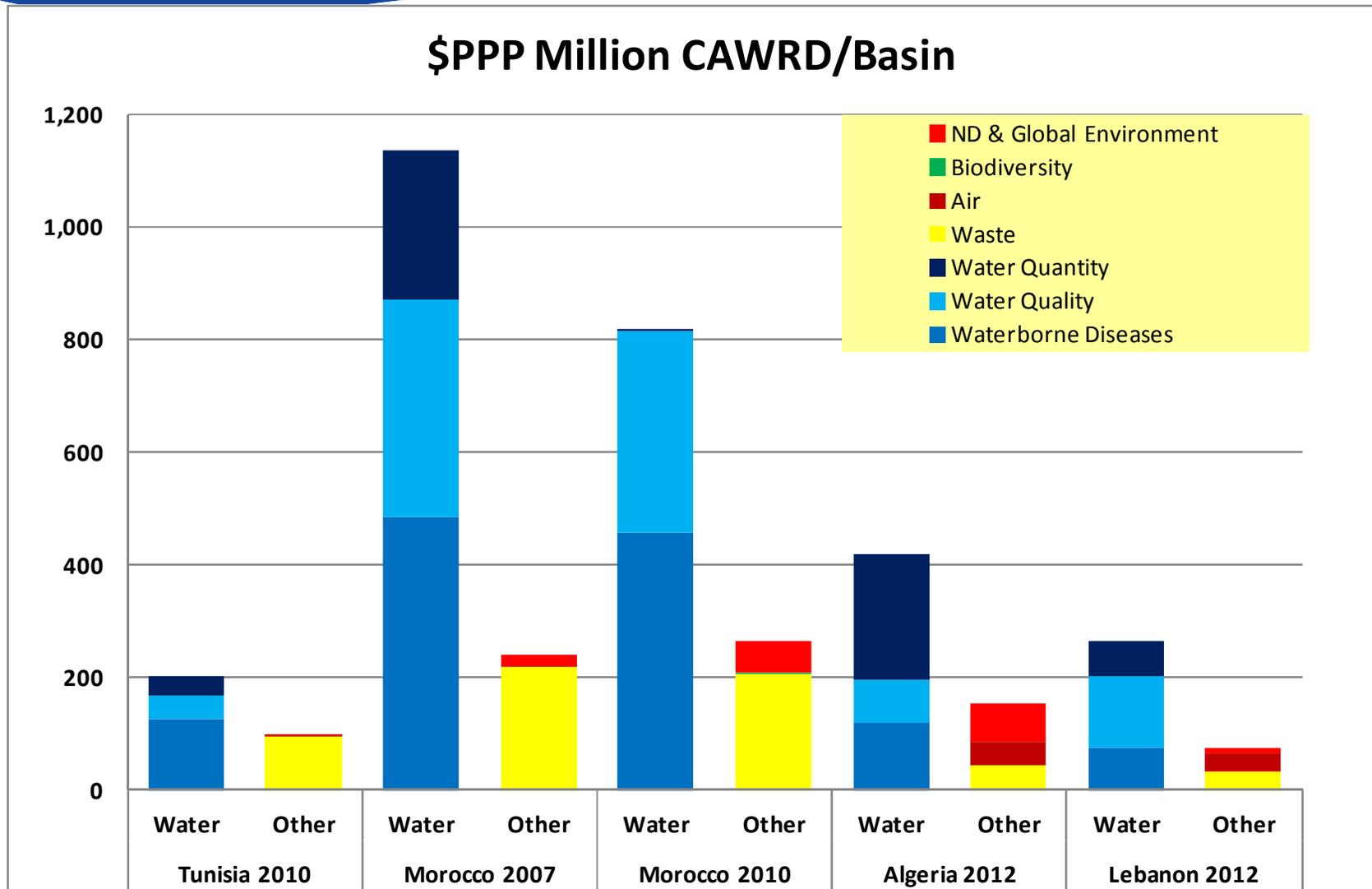
Pour comparer le coût de la dégradation entre pays , il faut considéré la Parité du Pouvoir d'Achat (PPA); Purchase Power Parity(PPP) en Anglais

- **Quelle serait la valeur d'un dollar en euro ou en dinars ou dirham si toutes les frontières disparaissaient ? Dans une situation comme celle la, tous les biens seraient au même prix partout dans le monde. Les taux de change entre toutes les devises seraient alors également impactés. Il y aurait donc une parité de pouvoir d'achat.**
- **La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unités monétaires nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » de biens et de services.**
- **Ce taux de conversion peut être différent du « taux de change » de la monnaie nationale; en effet, le taux de change d'une monnaie par rapport à une autre reflète leurs valeurs réciproques sur les marchés financiers internationaux et non leurs valeurs intrinsèques pour un consommateur.**

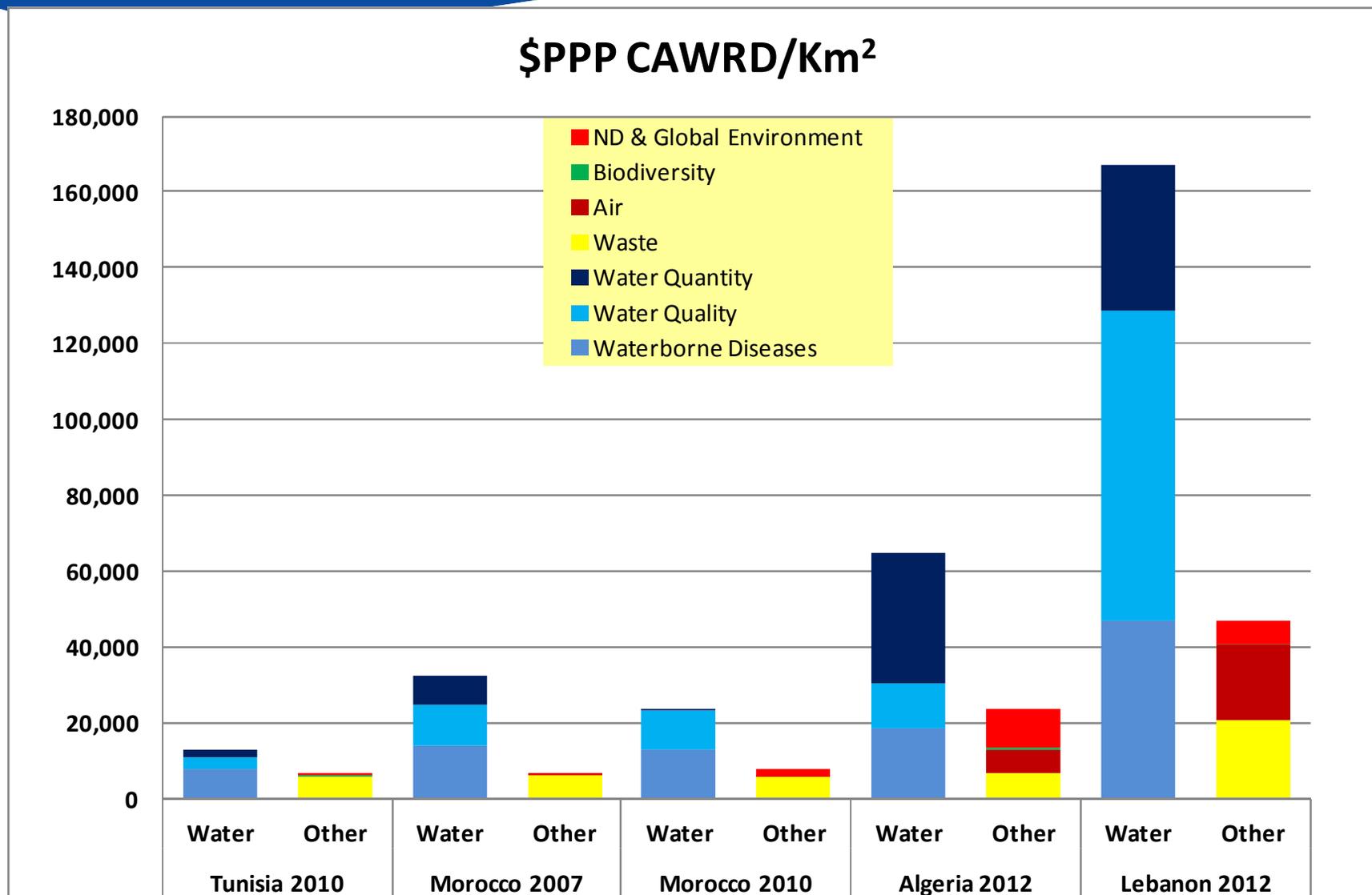
En utilisant l'indice de PPA on peut développer des indicateurs pour le coût de la dégradation des Ressources en Eau

- **Par ventilation en fonction :**
 - **Du Coût de la Dégradation au niveau du Bassin**
 - **Du Km² du bassin**
 - **Par habitant**
 - **Par m³ des ressources en Eau**

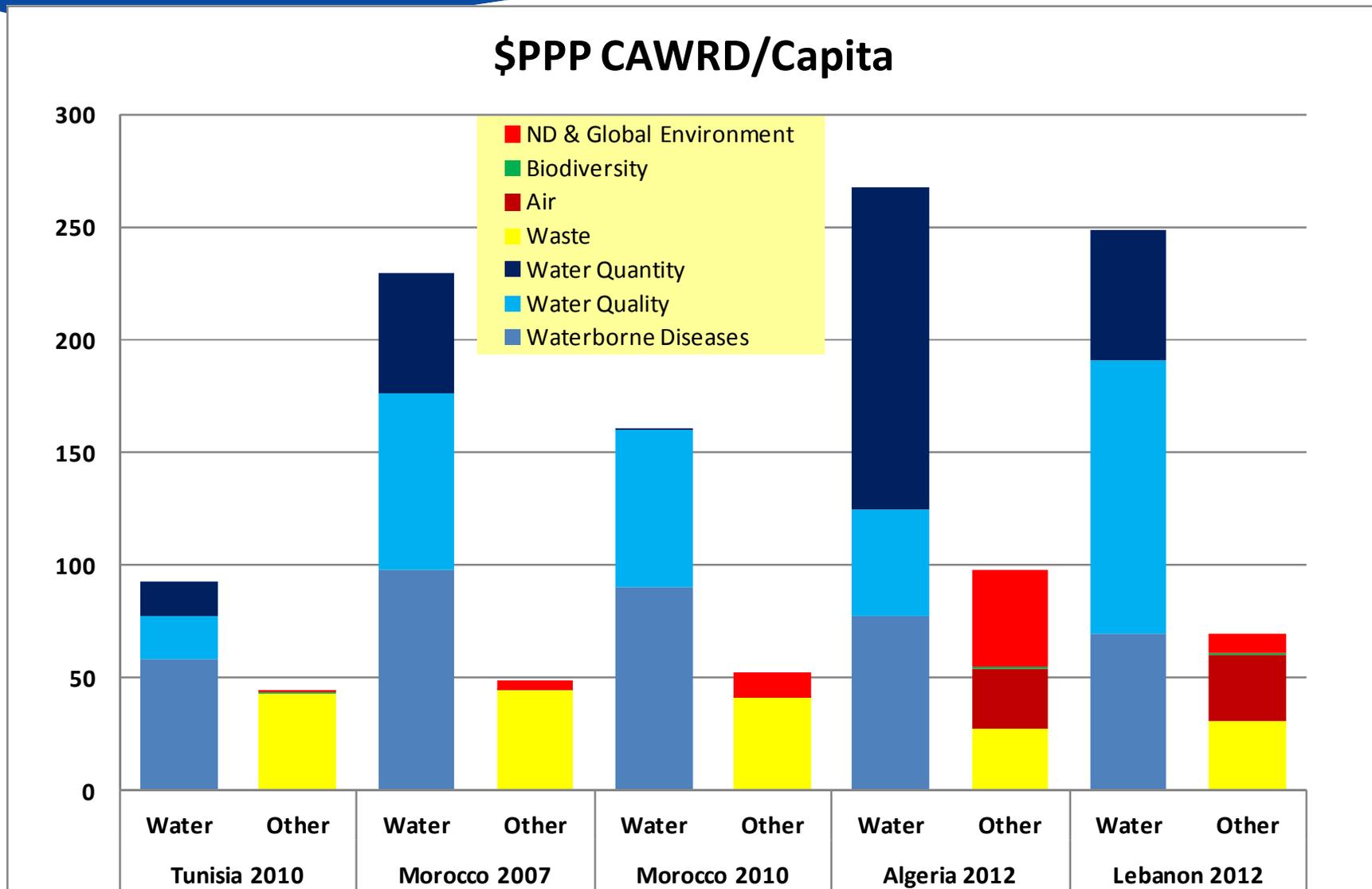
Résultats Comparatifs: Coût de la Dégradation de l'Environnement basé en fonction de la Parité du Pouvoir d'Achat



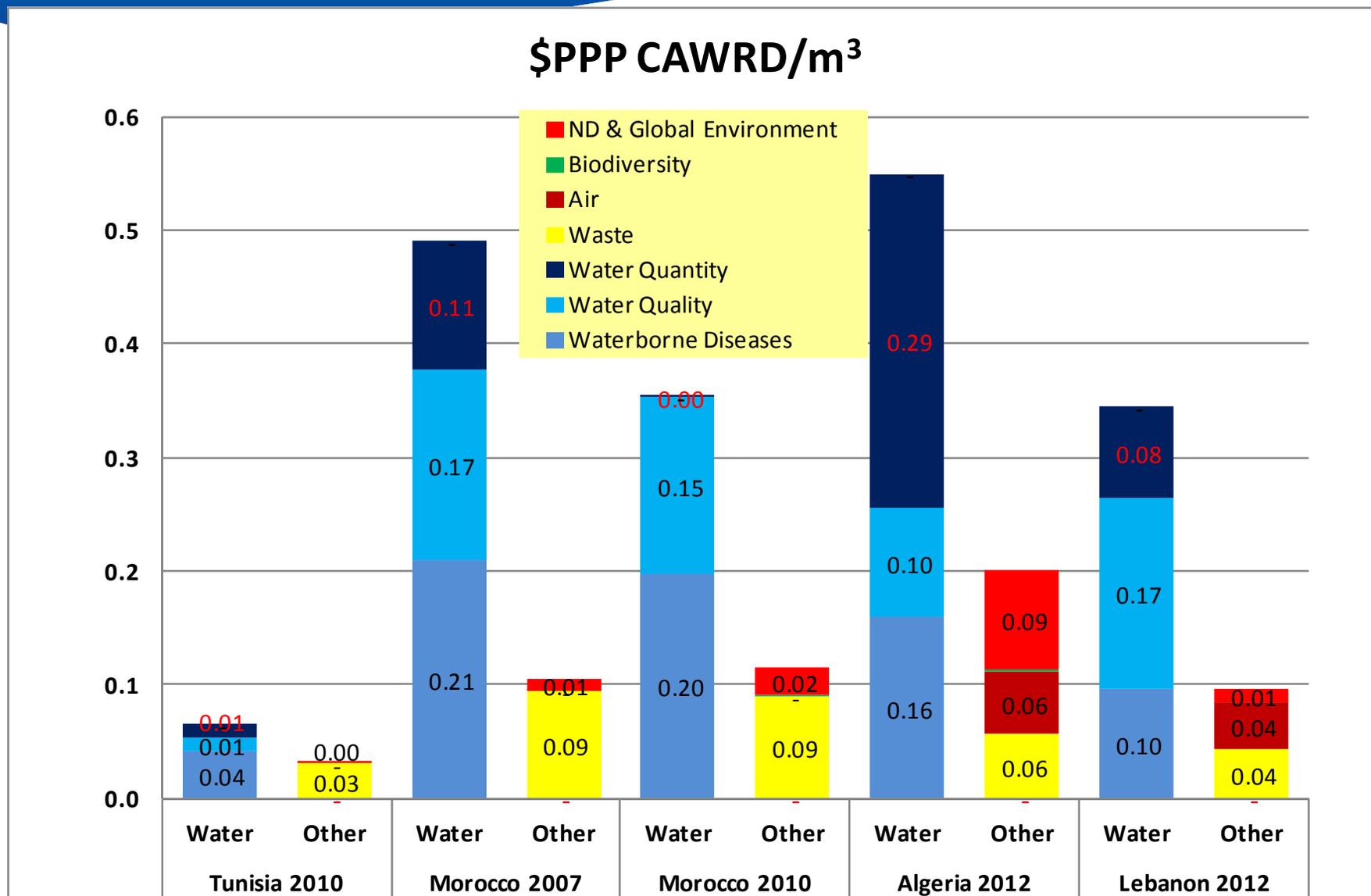
Résultats Comparatifs: Coût de la dégradation par rapport au Km² du Bassin en fonction de la Parité du Pouvoir d'Achat



Résultats Comparatifs: Coût de la dégradation par habitant en fonction de la Parité du Pouvoir d'Achat



Résultats Comparatifs: Coût de la Dégradation en fonction de m³ d'eau du Bassin en fonction de la Parité du Pouvoir d'Achat



Que Peut on déduire

- **Tous les bassins sont dégradés à cause du manque d'assainissement ou de traitement des eaux usées et déchets municipaux. Cette dégradation est particulièrement significative pour le Bassin de l'Oum Er Rbia**
- **La Medjerda a le plus bas coût de dégradation des ressources en eau pour tous les paramètres calculés (par bassin, au km², par habitant et m³ d'eau) quoique la surface du bassin et la longueur de la rivière dépassent celle de La Seybouse et du Litani**
- **L'Oum Er Rbia a le plus coût de dégradation des ressources en eau le plus élevé en temps de sécheresse et en temps humide pluie. Ceci s'explique par la grande surface de ce bassin, la longueur de la rivière, les activités industrielles et agricoles importantes dans ce bassin**

Que Peut on déduire

- **Le Litani supérieur a le plus haut coût de dégradation par Km² du bassin Ceci est du primordialement à une concentration des activités industrielles, agricoles autour des villes du Litani supérieur et le manque de traitement des rejets industriels et des déchets**
- **Cependant le coût de le dégradation par habitant des trois bassins de l'Oum Er Rbia, de la Seybouse et du Litani varie entre \$ 220-270 par habitant malgré la différence en qualité, et quantité des ressources en eau et de la diversité des activités agricoles et industrielles.**

Remarques Générales

- **Les problèmes environnementaux et de gestion liés à l'eau identifiés constituent un lourd fardeau pour l'économie**
- **Le manque d'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones périurbaines et rurales reflète le coût de la dégradation le plus important**
- **Bien que l'eau potable existe et est accessible à la majorité de la population, cette eau peut contenir des agents pathogènes ou chimiques qui peuvent nuire à la santé et susciter des perceptions fausses chez les citoyens. Le recours à l'achat d'eau en bouteille témoignent de cette perception non par confort mais pour avoir une eau de boisson indemne de toute pollution.**

Remarques Générales

- **Les services publics de l'eau potable, de l'assainissement et des déchets communaux en milieu rural sont relativement marginalisés, malgré que dans ce milieu on trouve les contaminations d'eau les plus élevées. La situation en matière de déchets communaux est encore plus préoccupante puisque c'est la quasi-totalité de ce service qui est mis à la charge des communes sans moyens.**
- **La coordination entre les institutions de l'eau est limitée à une approche « top-down » de la planification en matière de développement et de gestion de l'eau et peu d'attention est donnée à la gestion intégrée des ressources et en particulier le côté « soft ».**

مع خالص شكري
وامتناني

Thank you
for your attention

Merci pour
votre attention



*For additional information please contact:
Sustainable Water Integrated Management – Support Mechanism: info@swim-sm.eu*