



# Greffe de Cellules Souches Hématopoïétique en Algérie.

## Etat des lieux et Perspectives



Population : **35,7 Millions**  
d'habitants

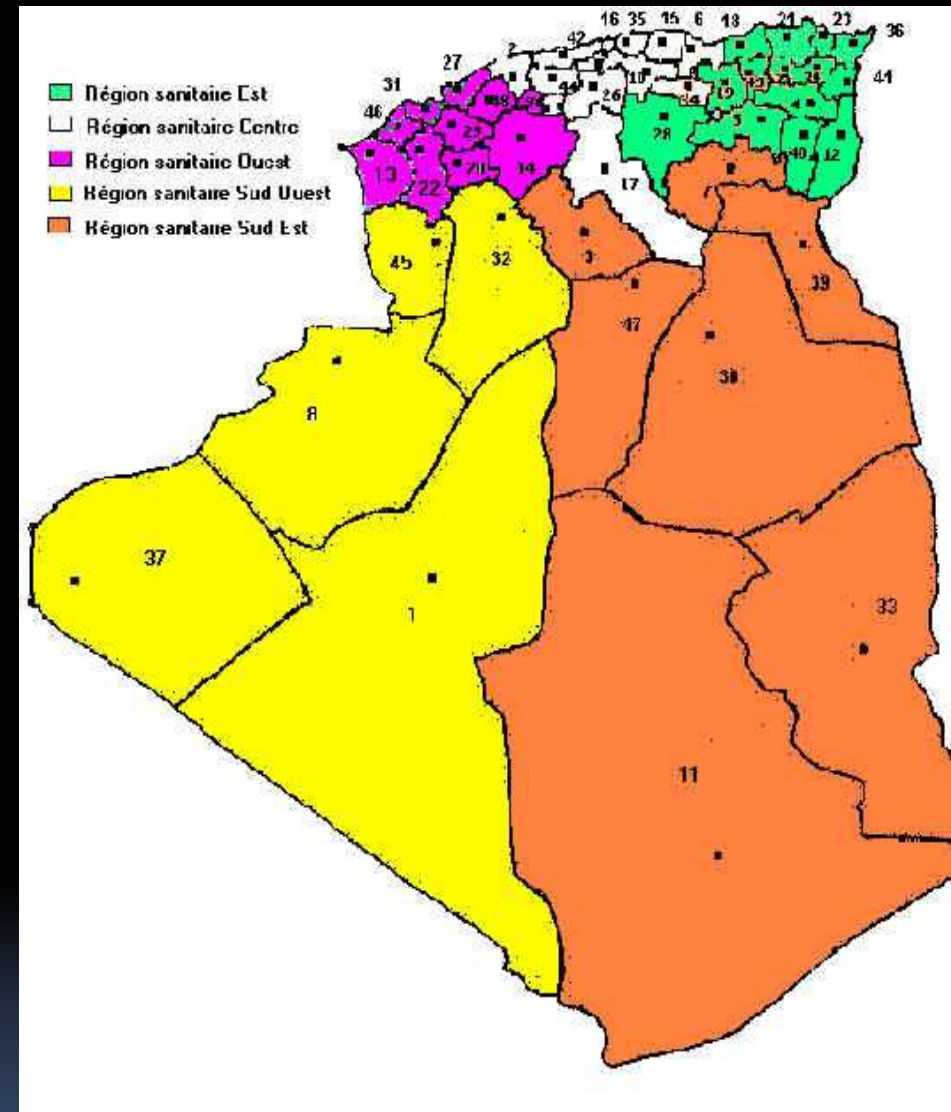
Consanguinité: **élevée**

**45.000 nouveaux cas cancers/an**

**3** registres régionaux du cancer reconnus  
par le Centre International de Recherche  
sur le Cancer (Sétif, Oran, Alger).

**Hémoglobinopathies 5124**

Nouveaux cas par an/ pathologie: ?  
Absence de registre nationaux



## Pression démographique:

taux d'accroissement de la population **1,35%** (France 0,52%)

taux fécondité: **2,5%** (France 1,9%)

Taux de natalité:: 16,69%

 espérance de vie: 1970: 52,6 ans. 2008: **73,14 ans.**

modification de la pyramide des âges: 2008:

1. âge médian: 28,8 ans.
2. **26,85%** de la population entre 0-14 ans,
3. 50% <25 ans

# Transition épidémiologique

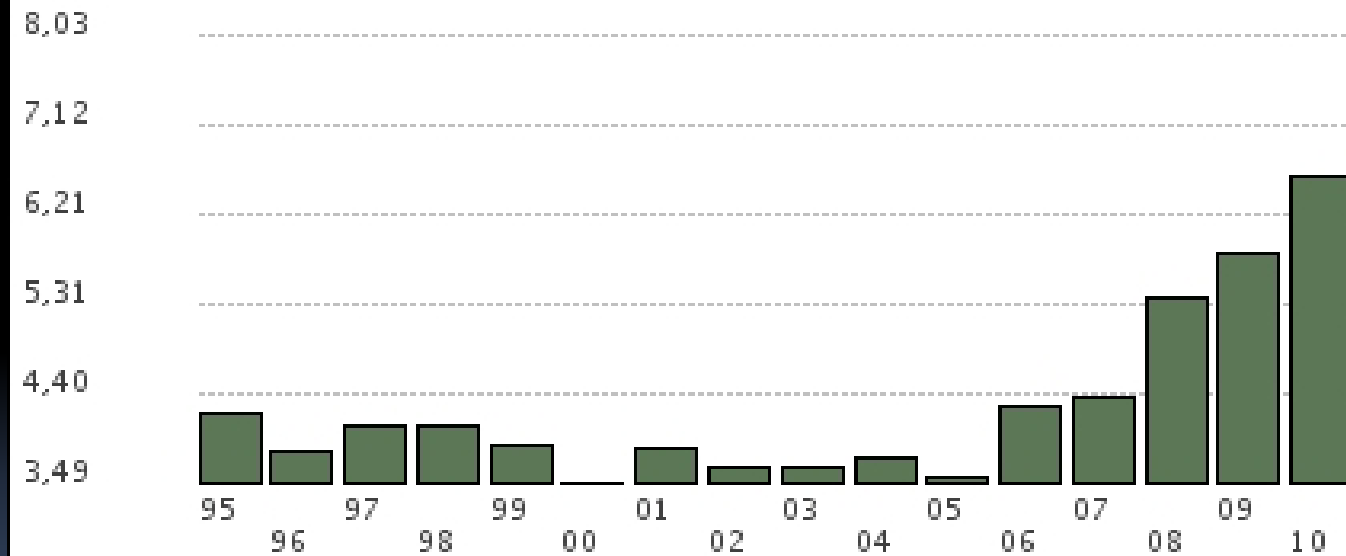
Augmentation des maladies infectieuses et transmissibles.

Émergence de «nouvelles» technologies coûteuses:

Maladies chroniques (DC), affections cardiovasculaires (26,1% des DC), maladies respiratoires, cancers (9,5% des DC), Hémoglobinopathies, maladies dégénératives...

Dépenses en santé (total) (% du PIB)

Algérie



Perspective Monde | Université de Sherbrooke | Source: La Banque Mondiale

## ■ Hospitalisation publique:

➔ 14 CHU (10 wilayas).

➔ 50 Etablissements Hospitaliers Spécialisés (can cardio, psychiatrie, neurochir..): total 60,000  
*Localisation majoritaire Nord du pays. Equipement lourds et plateaux techniques mis a disposition .*

➔ *Pathologie chronique prise en charge par Sécurité Sociale*

## ■ Hospitalisation privée:

➤ 250 cliniques. *En expansion.*

➤ 4000 lits d'hospitalisation. 32 wilayas.

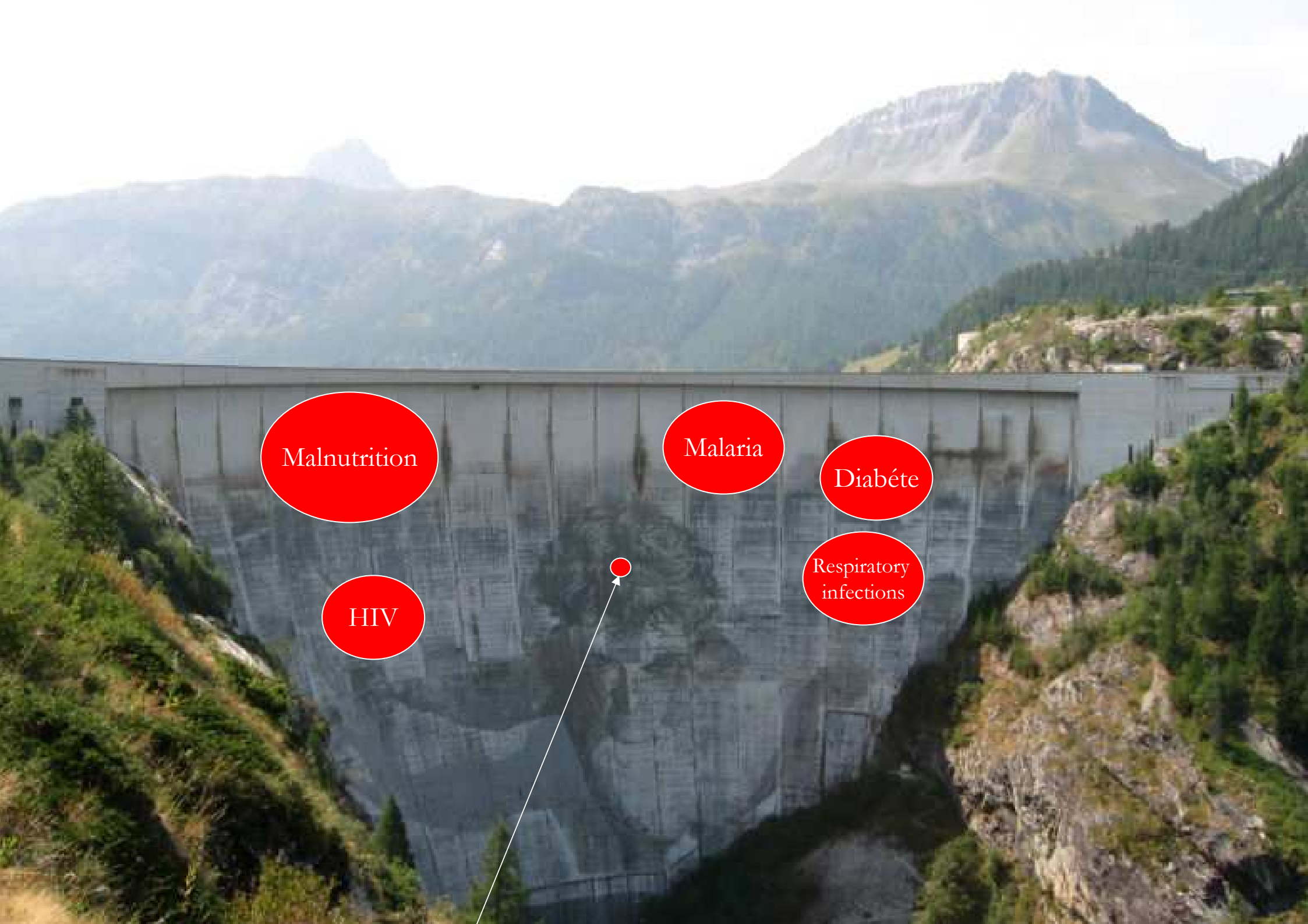
# Besoins nouveaux

- Nouvelles armes thérapeutiques

# Coût des nouveaux traitements.

# Gestion centralisée.

- Rigidité des dotations
- Infrastructures sanitaires adaptés à la situation
- Equipements lourds et plateaux techniques défaillants en terme de maintenance



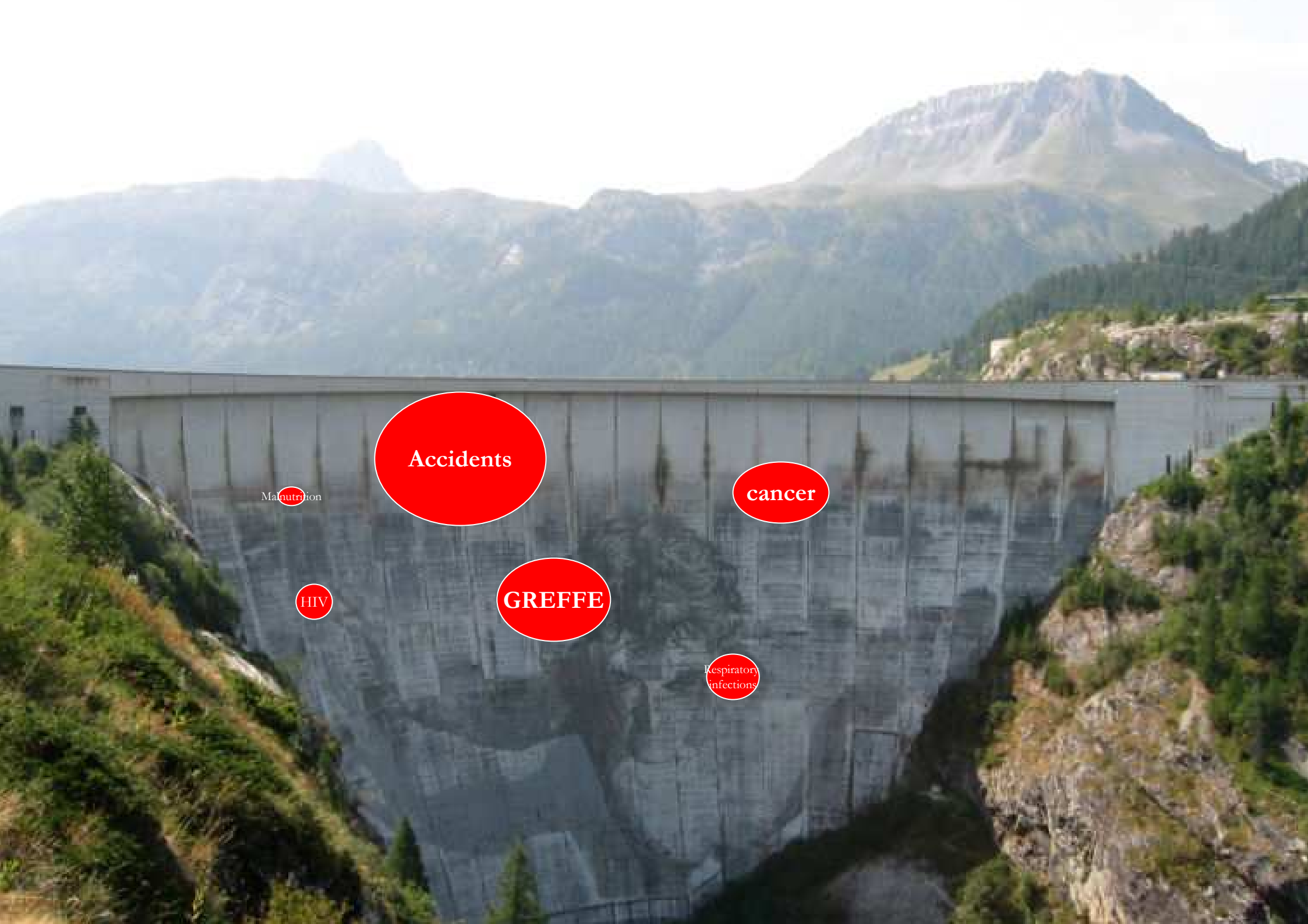
Malnutrition

HIV

Malaria

Diabète

Respiratory  
infections



Accidents

cancer

GREFFE

HIV

Respiratory  
infections

Malnutrition



la greffe de cellules souches

# ématopoïétiques: **Un défi pour** **l'organisation Sanitaire actuelle**

Technique innovante, coût, qualité et spécificité  
des soins, formation et plateau technique adaptés  
sécurité, planification et investissement,  
recherche...

2 centres d'allogreffe (CPMC &Oran)

AUCUN CENTRE PEDIATRIQUE

# Moe11e d'Oran

2<sup>ème</sup> centre de greffe a commencé en Mai 2009,

- février 2012 plus de 120 autogreffes
- l'unité d'allogreffe inaugurée le 13 mars

# Moe11e du CPMC

(IVème Congrès Maghrébin d'Hématologie, Alger, M  
2009)

Mars 1998 à Décembre 2008 :1500 greffes.

- autogreffes: 375 (25%)
- allogreffes: 1125 (75%).
- Pas de greffe avant 4 ans

Compatibilité HLA dans **66,7%** des cas.

Activité maximale de 120 greffes par an (2008-2009)

âge moyen des greffés: 23 ans (3-60)

- allogreffe < 18 ans (29,2%),
- allogreffe > 18 ans (70,8%).

Greffons utilisés: CSP (n=881, 94,4%), MO (n=46, 5%), cordon (n=6, 0,6%)  
400 cordons congelés : 60 utilisés (201  
conditionnement myeloablatif dans 72,4% des cas

## Indications:

1. pathologies malignes (n=700, 75% des patients): LAM (n=245), LAL (n=98), LNH (n=23), MM (n=22) et SMD (n=11)..
1. pathologies non malignes (25%): AA (n=168), Fanconi (n=38), beta Thalassémie (n=23)...

# l'allogreffe

## *Faible accès à la greffe:*

- **AUCUN CENTRE PEDIATRIQUE**
- 2 centres de greffe (allogreffe): CPMC (Alger) & Oran
- autres centres supplémentaires? Quand? Oran (50 pts/an? pour l'ins autogreffes).

## *Données/Informations isolées ou disparates*

permettant pas de définir les besoins, ou une projection et une organisation optimale: trop peu d'études nationales détaillées, manque de données épidémiologiques objectives (registres, incidence, prévalence pathologies)...

## *Populations, Pathologies et techniques s*

*évaluées/ utilisées*

# Algerie

Mohamed Amine Bekadja et al. A population based study of the epidemiology and clinical features of adults with acute myeloid leukemia in Algeria: results on behalf of the Algerian Acute Leukemia Study Group. *Hematol Oncol Stem Cel Ther* 2011;4(4): 166.

..An overall increase in the number of AML patients diagnosed nationwide over the last five years indicates a need for additional care resources including curative and therapy-intense strategies, stem cell transplant facilities to optimize outcome..."

In exemple concret: La thalassémi

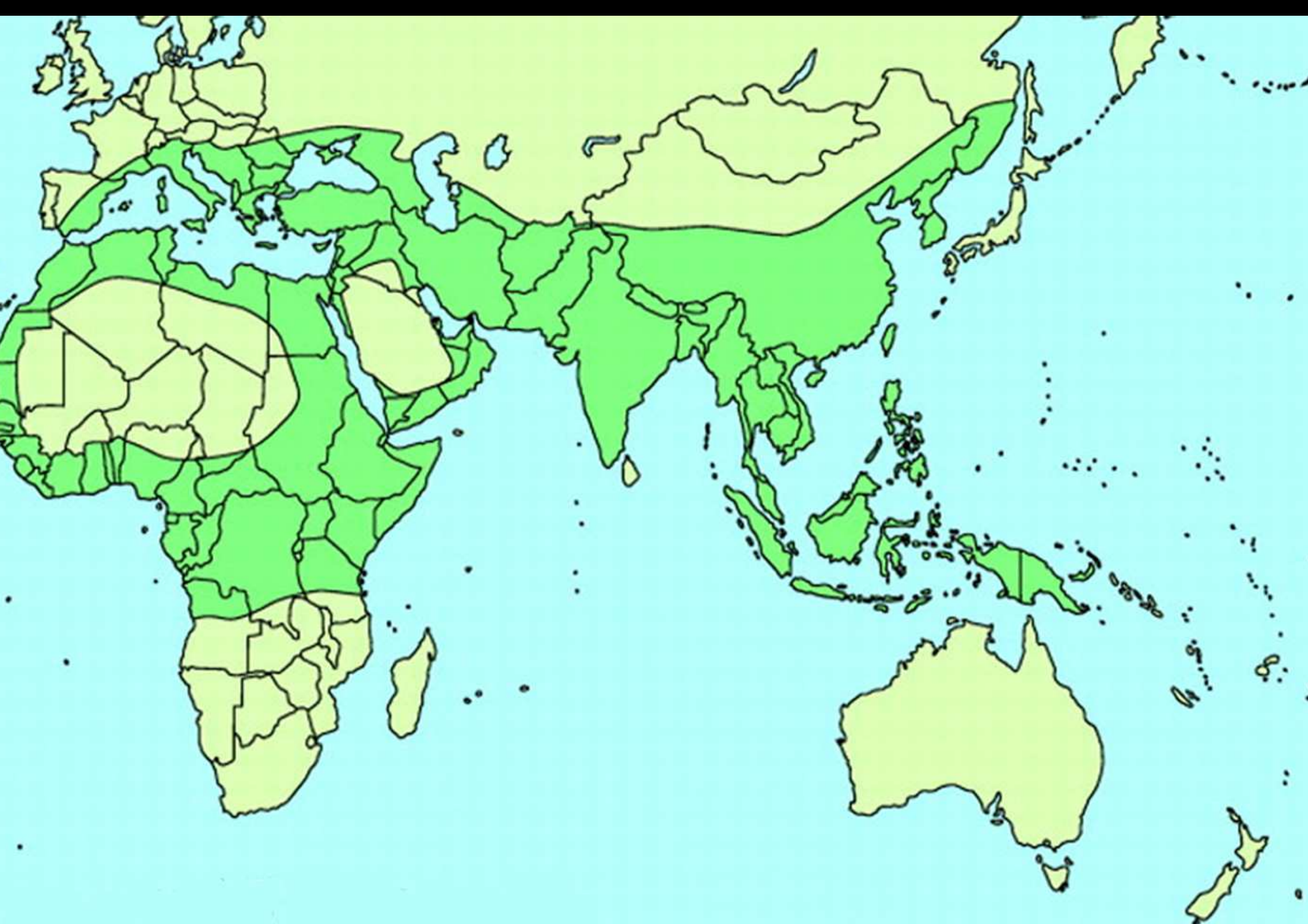
330.000 naissances par an:  $\frac{3}{4}$ : Drépanocytose  
 $\frac{1}{4}$ : Thalassémie majeure

Dans de nombreux pays: poids financier sur le budget  
santé et la consommation de produits sanguins;

Le poids financier global augmente car la mortalité de  
enfants diminue.

On estime que si le taux de survie des enfants drépanocytaires en Af  
augmente de 50%, plus de 6 millions d'Africains vivront  
avec une Drépanocytose.» Weatherall D.: *Blood* 2010: 115:4331



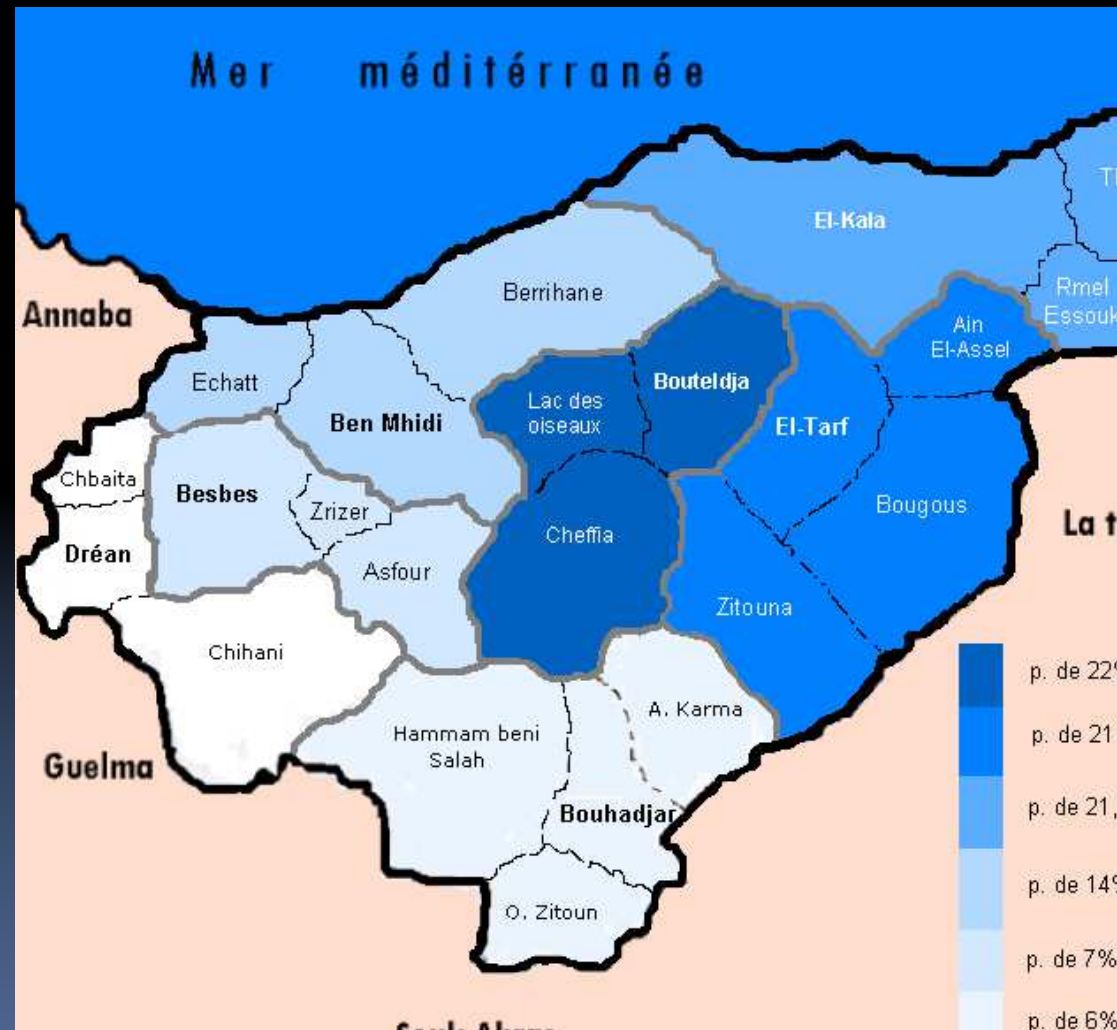


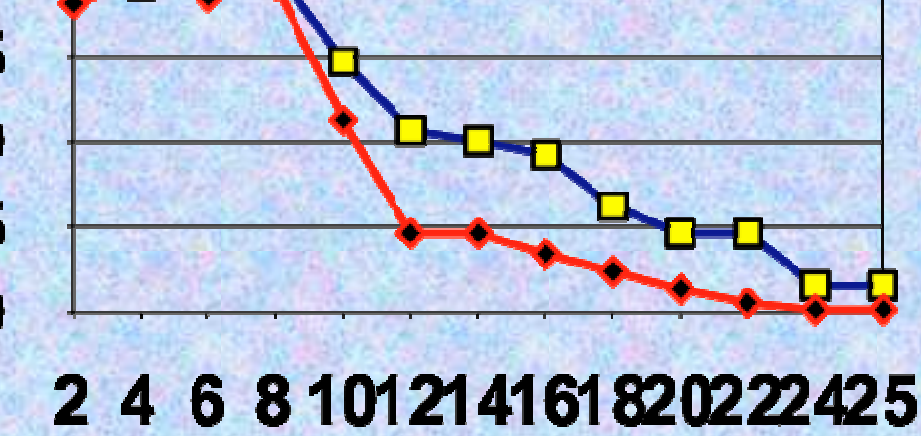
# FOYERS a RISQUE

## W. SKIKDA



## W. EL TARF





◆ 1996      ■ 2006  
Pakistan et pays à faibles ressou

Espérance de vie: si transfusion CGR régulière e  
 chélation optimale en Fer: # 40 ans.

Thalassémie. Coûts. Soins de Support:

- Transfusion de CGR: 800 USD
- Chélation Fer: 2000 USD
- Surveillance: 100 USD
- Divers: 100 USD
- Coût Total estimé par an: **3000 USD**

**limites:** Enquêtes rétrospectives, transversales, descriptives. Echantillon limité et faible de services hospitaliers en charge de b-thalassémies. Questionnaire...

**Prévalence** Trait thalassémique: **2-3%**. Nombre de naissance d'enfants homozygotes serait de 1/10,000 naissances.

- Nombre patients b-thalassémique homozygotes pris en charge: serait **750**
- Malades résident dans le nord du pays et concentrés dans le centre (74%)
- 18,8% proviennent de la région Est et 7,3% dans la région Ouest.
- Aucun cas répertorié dans le Sud du pays.
- consanguinité retrouvée: serait de **40%**

**Allo-immunisation transfusionnelle anti-érythrocytaire et gestion du risque hémolytique chez les patients b-thalassémiques.** FRIGAA-H.OUELAA and Coll, *Transfusion Clinique et Biologique* 2011 Vol 18 N°03 P: 376 -ISSN :1246 -

**Thérapeutique:**

1. sang total (10,9%), 6% du sang est filtré.

2. 64% des patients reçoivent une chélation, 24% à l'aide d'une pompe



	Thalassémie	Drépanocytose
Nb de cas/ an	> 80,000	> 250,000
Nombre total BMT	~ 3,000	~ 300
Identification groupe à risque	Bonne	Faible
Mortalité liée à la greffe (TRM)	5-40%	5-10%
Traitement médical	Chélation Fer efficace mais chère	Hydroxyurée peu chère partiellement efficace
Qualité de Vie	Potentiellement bonne	Variable
Espérance de Vie	Très dépendante du ttt médical	Potentiellement bonne avec soins occasionnels

# La Thalassémie

Alternative au traitement conventionnel: le s  
traitement curatif en pratique courante.

La b-Thalassémie homozygote dans sa for  
majeure est source de morbidité et de morta  
élevée. Coût cumulé du traitement conventionnel.

Probabilité de survie sans maladie 85% (si donn  
HLA identique intra familial)

La survie dépend de facteurs de risque (Pesaro)  
dépassé les 90% pour les enfants de classe 1 greff  
précocement. Elle est réalisable et réali  
notamment pour les enfants avec Thalassér  
majeure de bas risque (foie < 2 cms).

# Besoin potentiel existe:

- ✓ Nbre patient,
- ✓ insuffisance du traitement conventionnel..

## Manque de Données épidémiologiques précises

- ✓ trait thalassémique = **3%**
- ✓ hétérozygotes: x% population, soit x millions d'habitant
- ✓ Nbre naissance par an d'enfants thalassémiques,
- ✓ prévalence Thalassémie majeure
- ✓ part du budget de la santé dédié aux thalassémies ?
- ✓ consommation de CGR liée à la thalassémie...

# Algérie (suite)

Méconnaissance de l'ampleur du problème: non reconnaissance de cette pathologie comme problème de Santé publique.

La greffe devrait pouvoir être systématiquement proposée aux enfants de «bas risque» disposant d'un donneur HLA identique intra-familial.



# Lies aux patients

- ❖ Ferritinémie élevée
- ❖ HPM > 2cm
- ❖ HCV (13% : 9,20 béta thal & 17,14 drépanocytaire)

Frigaa .i , Bastandji A, Djenouni A, Ouella H

analyse du risque viral **L'analyse du risque viral transfusionnel : application au CT**

I, *Transfusion Clinique et Biologique* 2009 Vol 16 N°03 P: 342-343-ISSN :1246-7820

# Techniques

Habilitation des préleveurs

Nombre de banque

Formation dans la greffe pédiatrique

# Matériel

❑ *aphérèse, cryoconservation*

❑ *Cytométrie de flux & biologie moléculaire (insuffisants )*

# Nécessité d'élaboration des bonnes pratiques et standardisation des procédures de greffe CSH:

- *recueil .*

- *Trt & consercation des CSH*

## Organisationnel :

- « plan greffe pédiatrique »

- Tracabilité des informations colligées

- *Mise en place fichiers nationaux de donneurs CSH organes ....*

L'allogreffe a sa place en Algérie.

Décalage entre l'offre de soins et le nombre potentiel de patients.

Nécessité d'une planification: carte sanitaire, schéma d'organisation sanitaire d'un territoire défini.

Nécessité d'une adaptation des ressources: mise en place d'une distribution équitable de l'offre de soins dans chaque zone sanitaire.

# Conclusion (2)

Nécessité de créer 4 centres greffes adultes & 2 centres pédiatriques

Promouvoir greffe pédiatrique

mise en place registre national des greffes

Réseau intranet afin de coordonner les données et services

Assurer formation des futurs greffeurs pédiatres ainsi que celle de l'équipe

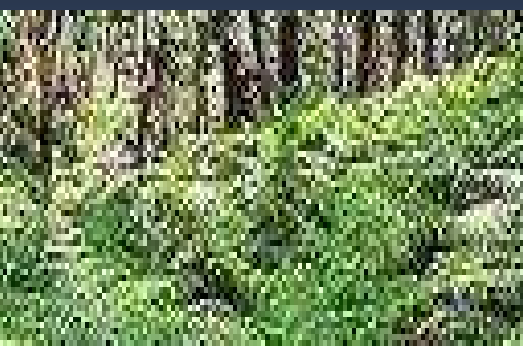




La basilique Saint Augustin



Saint Augustin







Eglise sainte Monique

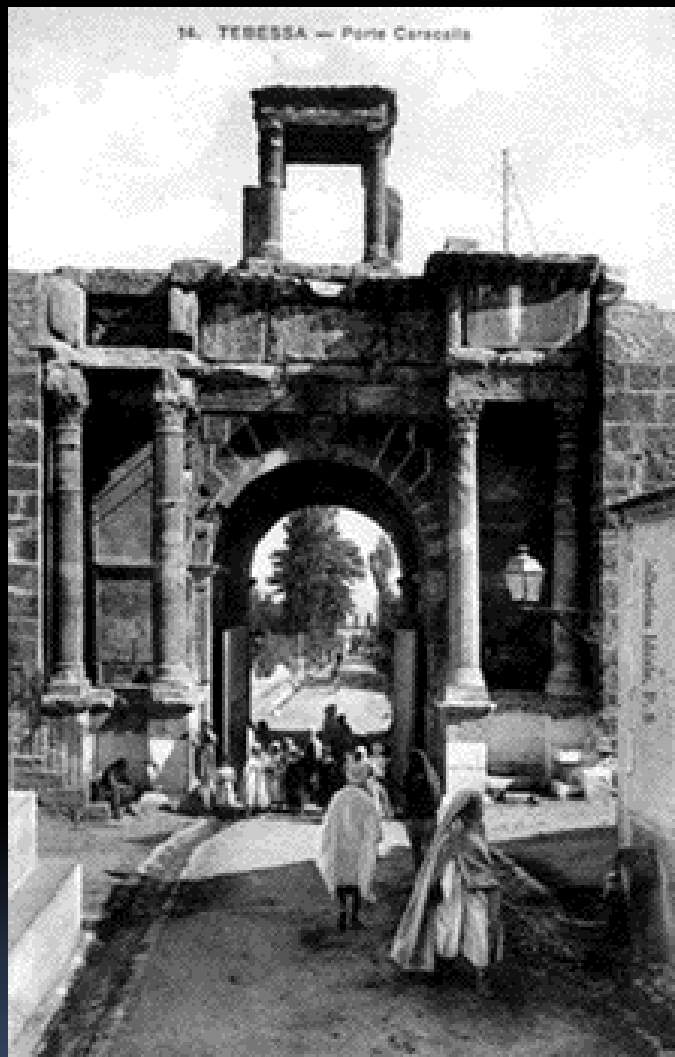


Cathédrale Notre Dame d'Afrique





DjannetAssakrem  
Djanet



Porte Caracalla Th



Notre Dame Santa Cruz Oran





Pont Suspendu Constantine

Tamanrasset



<i>Author</i>	<i>Year</i>	<i>n</i>	<i>h</i>	<i>Condition</i>	<i>Prevalence (%)</i>	<i>Country</i>
<i>Yang [173]</i>	2006	30	15/15	thalassémie	37	Taiwan
<i>Khalkar [174]</i>	1989-2004	500	240/260	drépanocytose	31,3	USA
<i>Ben-Ouelaa Bastandji</i>	2007-2009	277	136/141 (0.95)	thalassémie et drépanocytose	30.02	Algérie (A)
<i>Merri</i>	1999-2009	54	ND	drépanocytose	25,92	Tunisie
<i>Almeida [176]</i>	2003	190	97/93	thalassémie	30	Kuwait
<i>Salil M [177]</i>	1993-2006	68	41 /27	thalassémie et drépanocytose	22,06	KSA
<i>Cher [178]</i>	2000	64	27/37	thalassémie	22	USA
<i>Wang [179]</i>	1979-1984	1814	0.9	drépanocytose	18,6	USA
<i>de Souza [180]</i>	1996	100	42/58	drépanocytose	12,9	Brésil
<i>Al-Hawri [182]</i>	1997-2002	76	ND	thalassémie	11,8	KSA
<i>Al-Harbi [183]</i>	1990-1999	213	79/134	drépanocytaire	10,8	France (g)
<i>de Souza [184]</i>	2000	828	405/423	drépanocytose	9,9	Brésil
<i>Al-Hadi [185]</i>	2001	97	53/44	thalassémie	9,2	Pakistan
<i>Al-Hadi [186]</i>	2001	97	53/44	thalassémie	9,2	Pakistan
<i>Al-Hadi [187]</i>	2004	58	34/24	thalassémie	8,6	Malaisie
<i>Al-Hadi [188]</i>	2001	68	ND	thalassémie	7,4	Chine
<i>Al-Hadi [189]</i>	2007	121	55/66	thalassémie	7,4	Iran