



L'ALGERIE FACE AUX GRANDS

DEFIS ENERGETIQUES

DU 3^{ème} MILLENAIRE

Par Mr. Abdelmadjid ATTAR

17/11/2014



- 1. L'eau, l'énergie, et l'environnement, sont les trois piliers fondamentaux du développement et du progrès de façon générale.**
- 2. Elles sont aussi étroitement interdépendantes en matière d'exploitation et d'usage, mais leur mode d'exploitation ou tout simplement leur usage a souvent tendance à les mettre aussi en conflit entre elles et surtout avec l'environnement qui en pâtit de plus en plus.**
- 3. Y-a-t-il un arbitrage à faire entre ces trois ressources naturelles fondamentales ?**
- 4. Quelle stratégie adopter ?**

QUEL ARBITRAGE FAIRE ?



- 1. Le volume d'eau à l'échelle de la planète est toujours le même, c'est seulement sa répartition géographique et sa qualité qui changent.**
- 2. L'énergie dont on a besoin est fournie essentiellement par des ressources non renouvelables (hydrocarbures + charbon), de plus en plus difficiles à trouver, coûteuses, et que nous consommons de plus en plus.**
- 3. L'environnement, qu'il s'agisse du sol, des produits à consommer, ou du confort de vie, dépend de la disponibilité et de l'usage de ces ressources.**

**ALORS QUEL ARBITRAGE ET QUELLE STRATEGIE
ADOPTER ?**



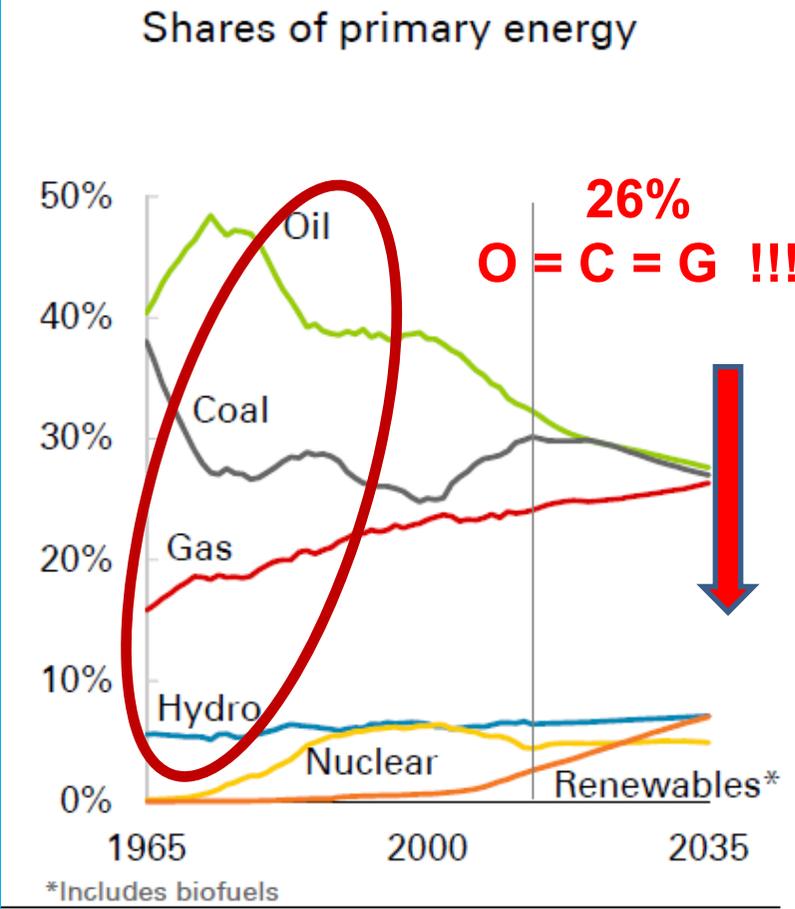
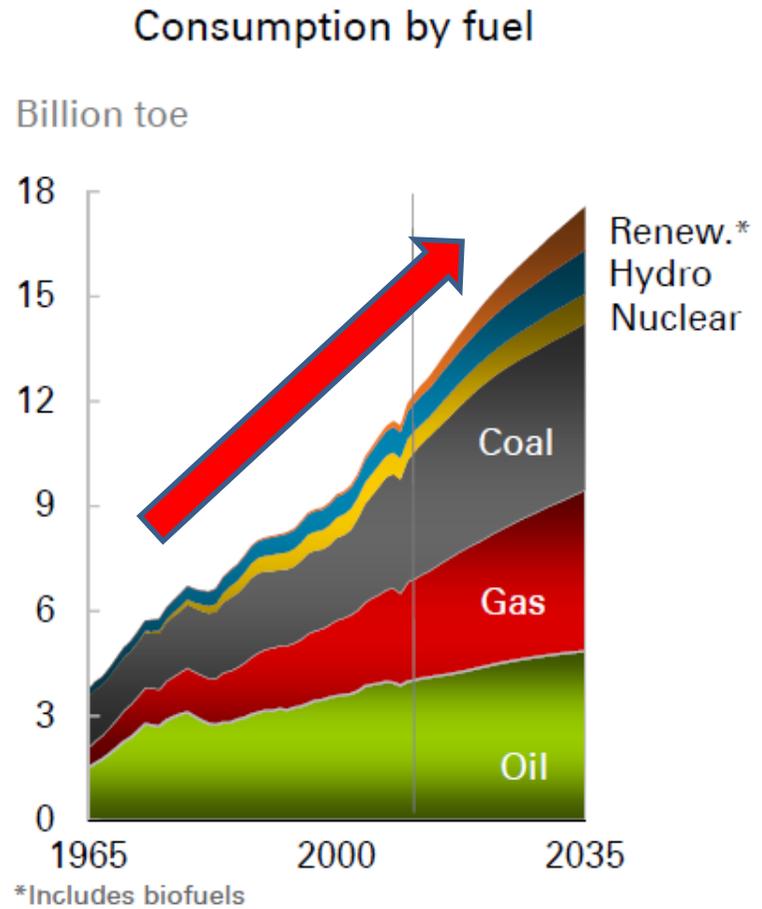
1. 2013: 12 Mds TEP

(50% en hydrocarbures, 35% en charbon, et à peine 15% en renouvelables-nucléaire-Hydroélectricité).

2. 2035: 18 Mds TEP.

(52% en hydrocarbures, 26% en charbon, et à peine 22% en renouvelables-nucléaire-Hydroélectricité)

Les hydrocarbures étant des ressources non renouvelables, le XXIème siècle devra nécessairement connaître d'importants bouleversements et une importante transition énergétique vers un nouveau modèle de consommation



**EN 2040 LE GAZ NON CONVENTIONNEL
REPRESENTERA 31%
DE LA PRODUCTION MONDIALE**

LES 7 FACTEURS DE CHANGEMENT



- 1. Nouvelle carte mondiale des réserves et des échanges** (Nouvelles zones de production, HNC, nouveaux marchés).
- 2. Nouvelles technologies d'exploitation, de transport, et d'usage** (Investissements importants).
- 3. Nouveaux acteurs et tendance à la dérégulation des marchés.**
- 4. Nouvelles visions géostratégiques** (producteurs & consommateurs).
- 5. Pression environnementale et compétition/complémentarité avec les énergies renouvelables.**
- 6. Mondialisation de l'offre et de la demande (et des marchés).**
- 7. Bouleversements économiques et géopolitiques entraînant à une tendance libérale, et une montée en puissance des pays émergents gros consommateurs d'énergie.**

ETAT DES RESERVES



VOLUME DES RESERVES RECUPERABLES DECOUVERTES A CE JOUR

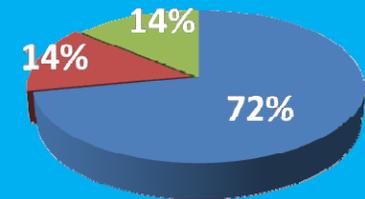
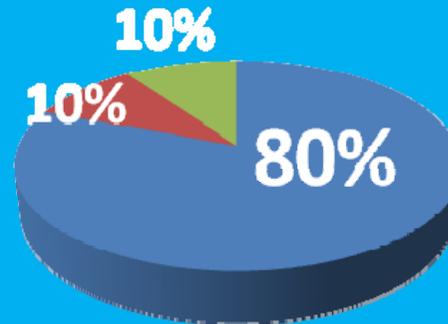
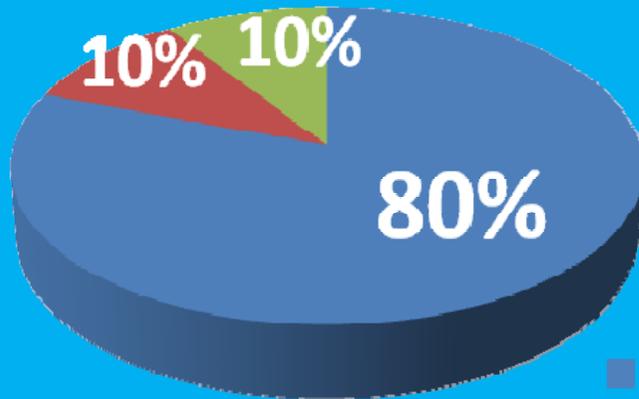


**PETROLE
+
CONDENSAT
+
GPL**

**Initiales cumulés
20 Mds TEP**

**Initiales récupérables
6.7 Mds TEP**

**Réserves restantes
à 2012: 2.5 Mds TEP**



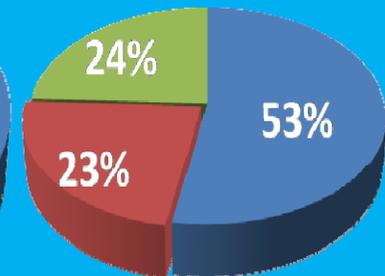
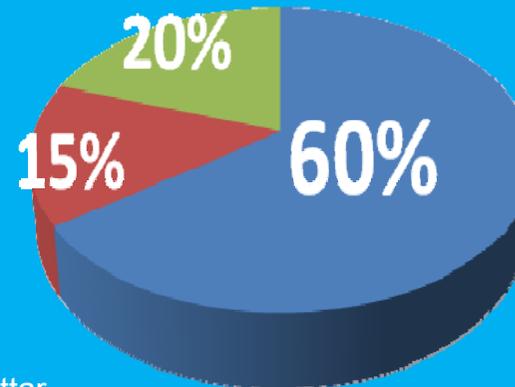
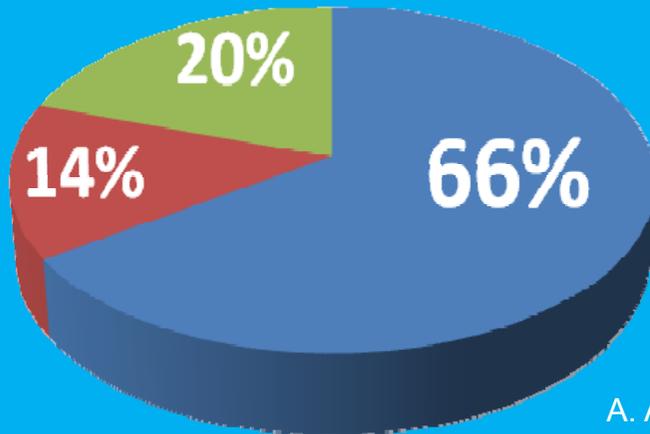
■ P1
■ P2+ND
■ P3

**GAZ
NATUREL**

**Initiales cumulés
10 000 Mds M3**

**Initiales récupérables
7300 Mds M3**

**Réserves restantes
à 2012: 4500 Mds M3**

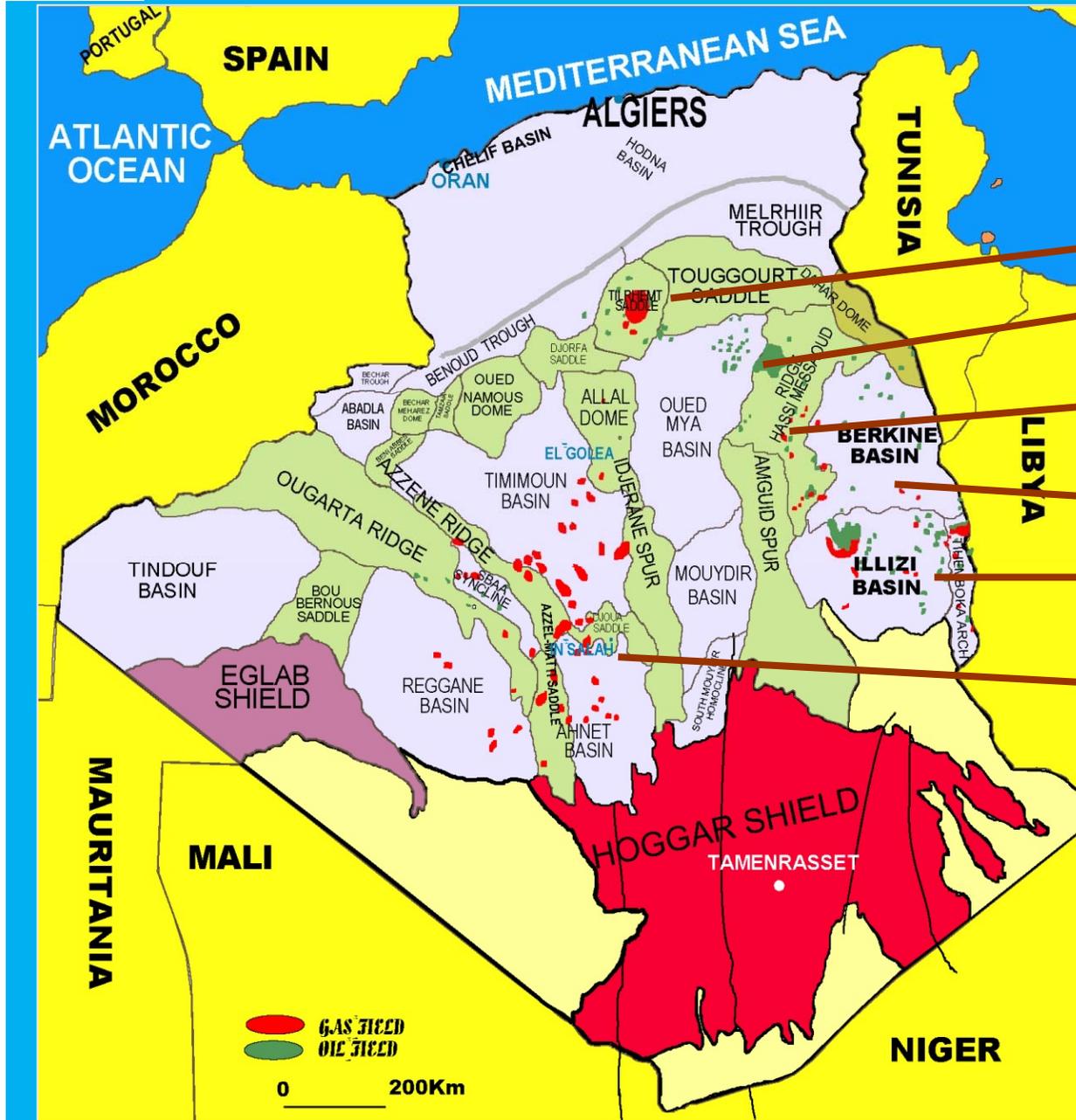


17/11/2014

A. Attar

8

REPARTITION DES GISEMENTS DE PETROLE ET DE GAZ



PRINCIPALES RESSOURCES PETROLIERES ET GAZIERES

23% HASSI RMEL

23% H. MESSAOUD

13% R. NOUSS-BAGUEL

11% B. DE BERKINE

22% B. D'ILLIZI

8% AHNET-INSALAH

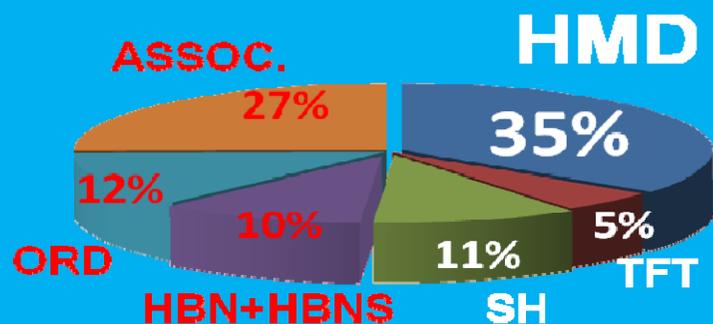


STATUT ACTUEL DE L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

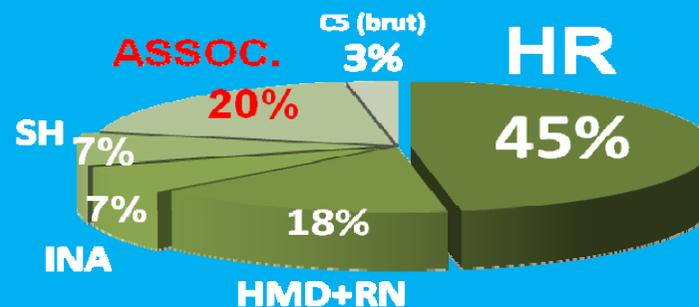
(Les % ne correspondent pas au partage de production mais seulement aux opérations sur le terrain)



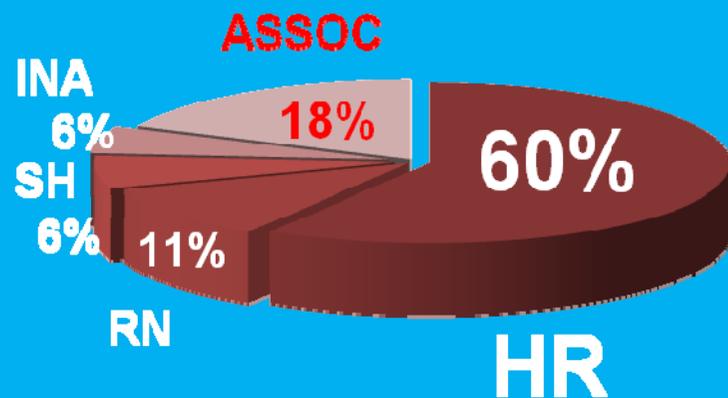
PETROLE



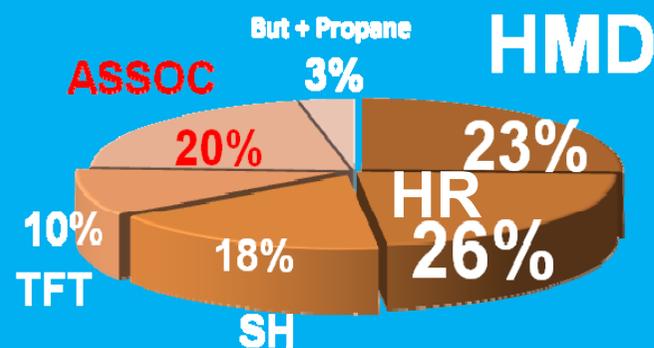
CONDENSAT



GAZ



GPL

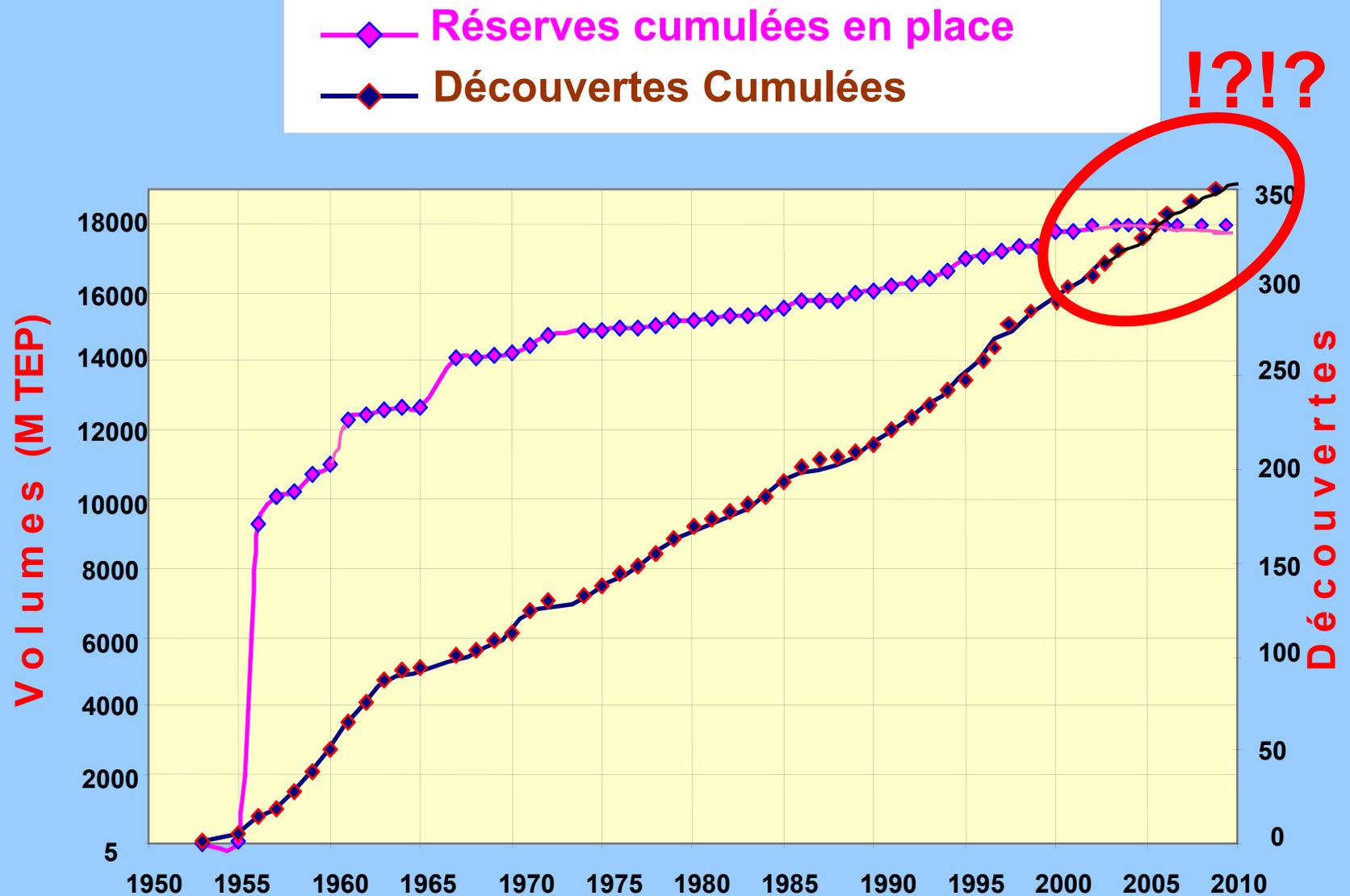


AU POINT DE VUE SOUVERAINETE ON PEUT DÉJÀ CONCLURE QUE

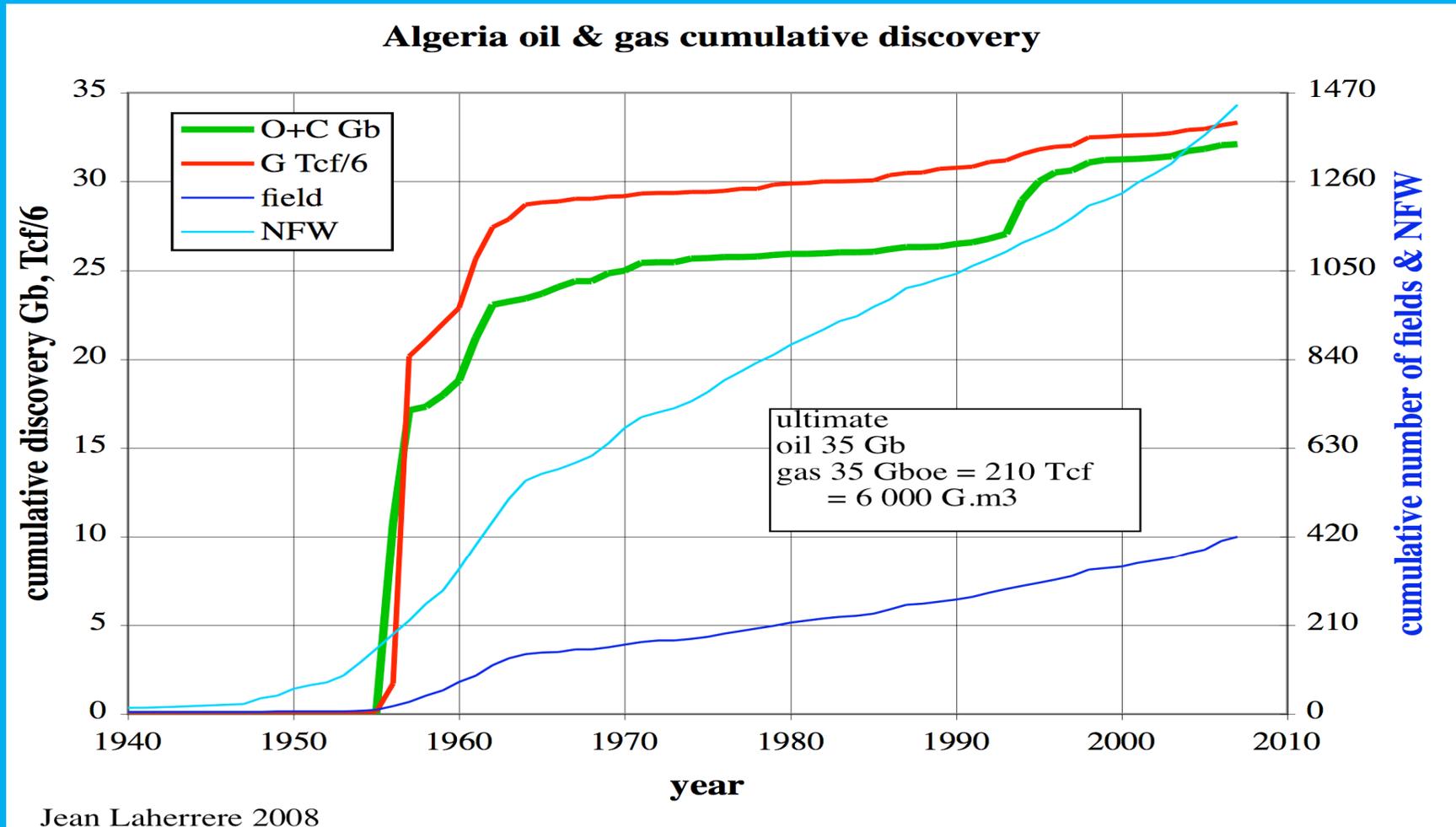


- La majeure partie des réserves en hydrocarbures est renfermée dans les gisements de HMD et HR opérés par Sonatrach seule.
- La majeure partie des réserves en pétrole (51%) Algérien est exploitée par la Sonatrach seule.
- Seules 49% sont en Association et la part de production qui revient aux Associés est en moyenne de 20 à 25% seulement de cette portion.
- La majeure partie des réserves en gaz, condensat et GPL (80%) est exploitée par la Sonatrach seule.
- Seules 18 à 20% sont en Association, avec un système de partage de production relativement identique au pétrole liquide.

EVOLUTION DU RAPPORT DECOUVERTES / RESERVES EN PLACE



COURBES CUMULÉES DÉCOUVERTES & NFW(HUILE&GAZ)

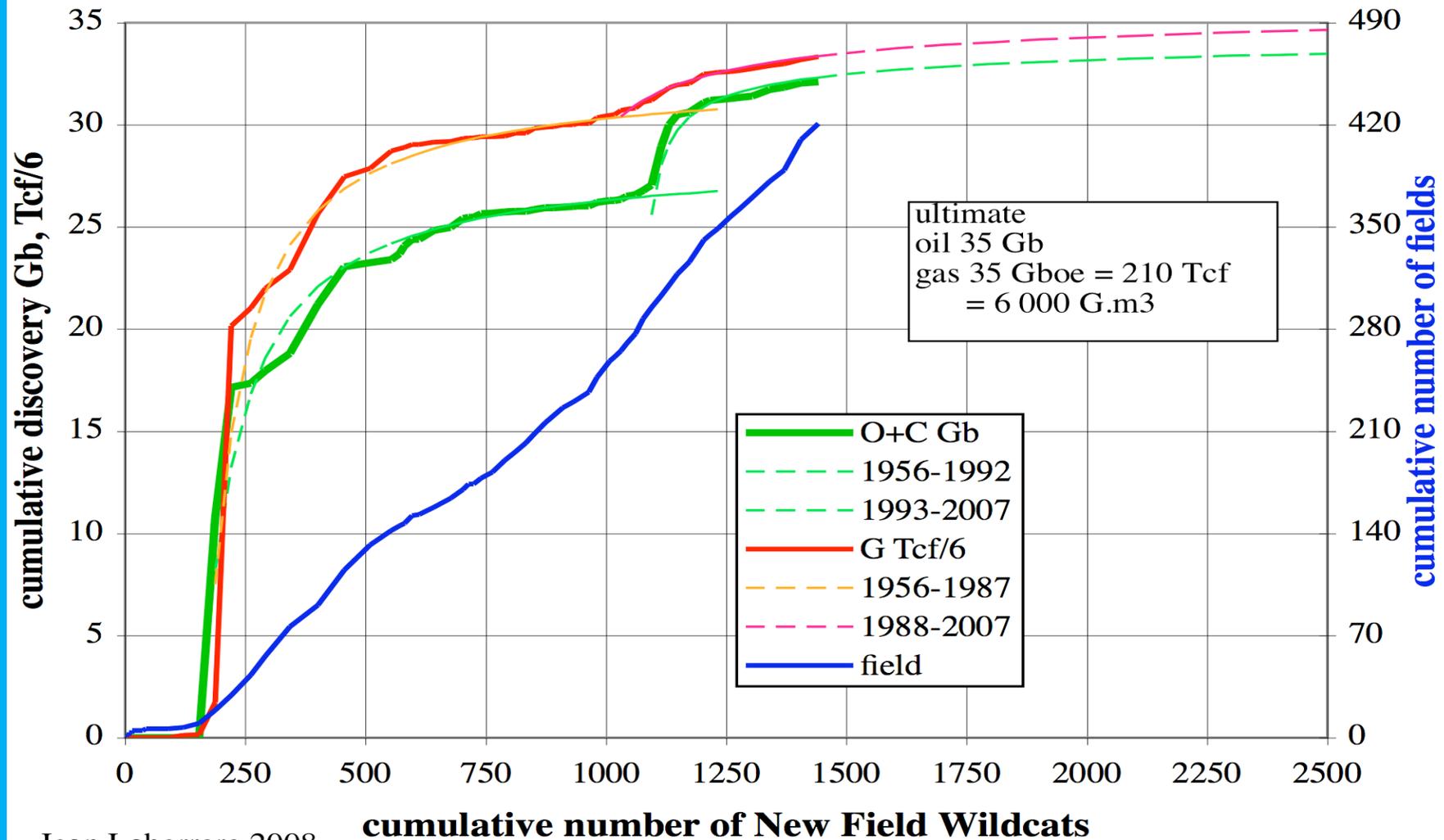


**Réserves Ultimes = Réserves prouvées +ressources
récupérables restant à trouver**

Courbe Cumulée Découvertes, Gisements & NFW(huile&gaz)



Algeria oil & gas creaming curve 1910-2007



Jean Laherrere 2008

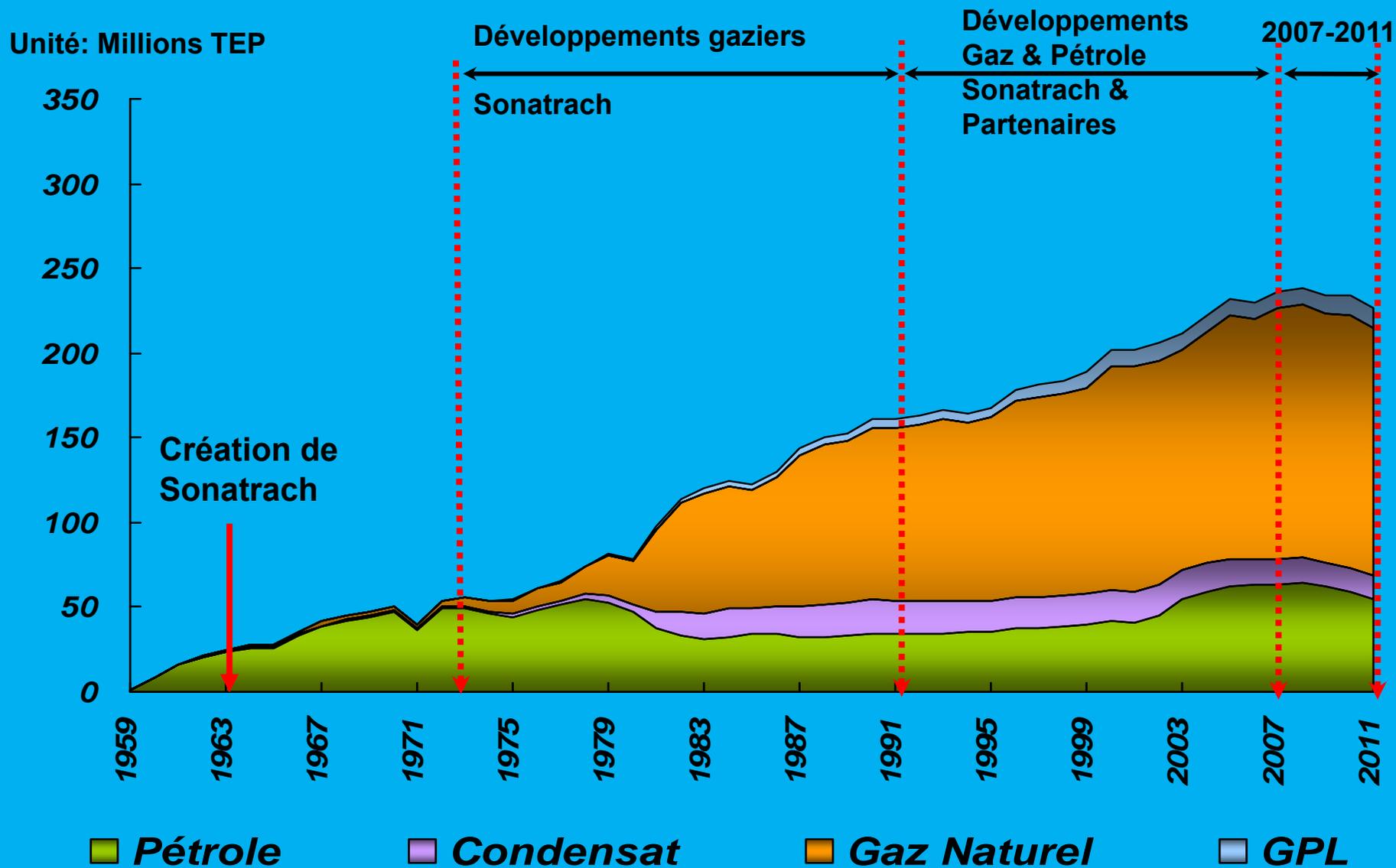
ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES



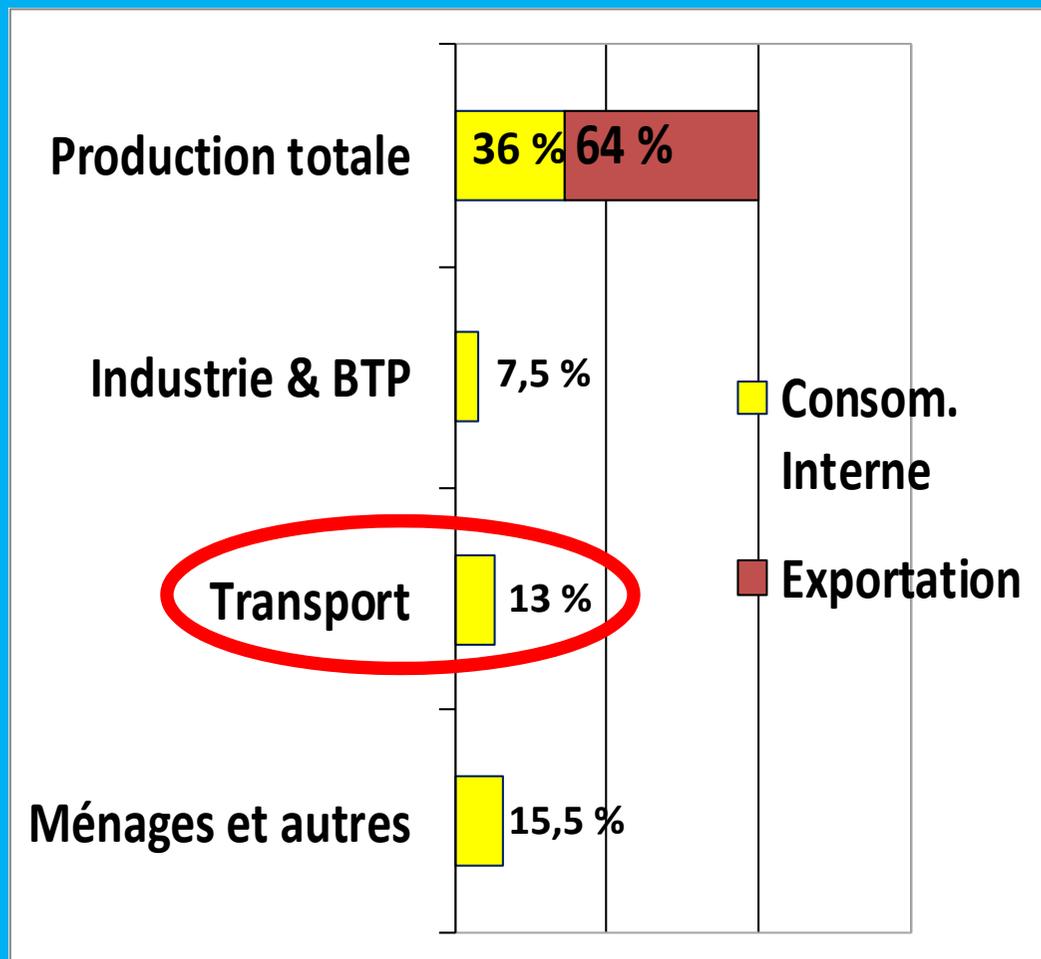
- 1- RESERVES EN HYDROCARBURES ENTAMEES A AU MOINS 50%: GISEMENTS EN PHASE DE PLATEAU OU EN DECLIN.**
- 2- DOMAINE MINIER INEGALEMENT EXPLORE, POSSIBILITE DE DECOUVERTES DE TAILLE MOYENNE MAIS DE PLUS EN PLUS PETITES A L'AVENIR.**
- 3- TAUX DE DÉCOUVERTES : UN SEUL EST RENOUVELÉ POUR 3 BARILS ÉQUIVALENT PÉTROLE PRODUITS.**
- 4- CONSOMMATION NATIONALE D'HYDROCARBURES EN CROISSANCE IMPORTANTE ET CONTINUE.**
 - +5,4% par an pour tous les HC (1,2 TEP/an/habitant).**
 - +8% par an pour les carburants.**
 - +7% par an pour le gaz.**

EVOLUTION DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

(y compris le gaz réinjecté et l'auto-consommation)



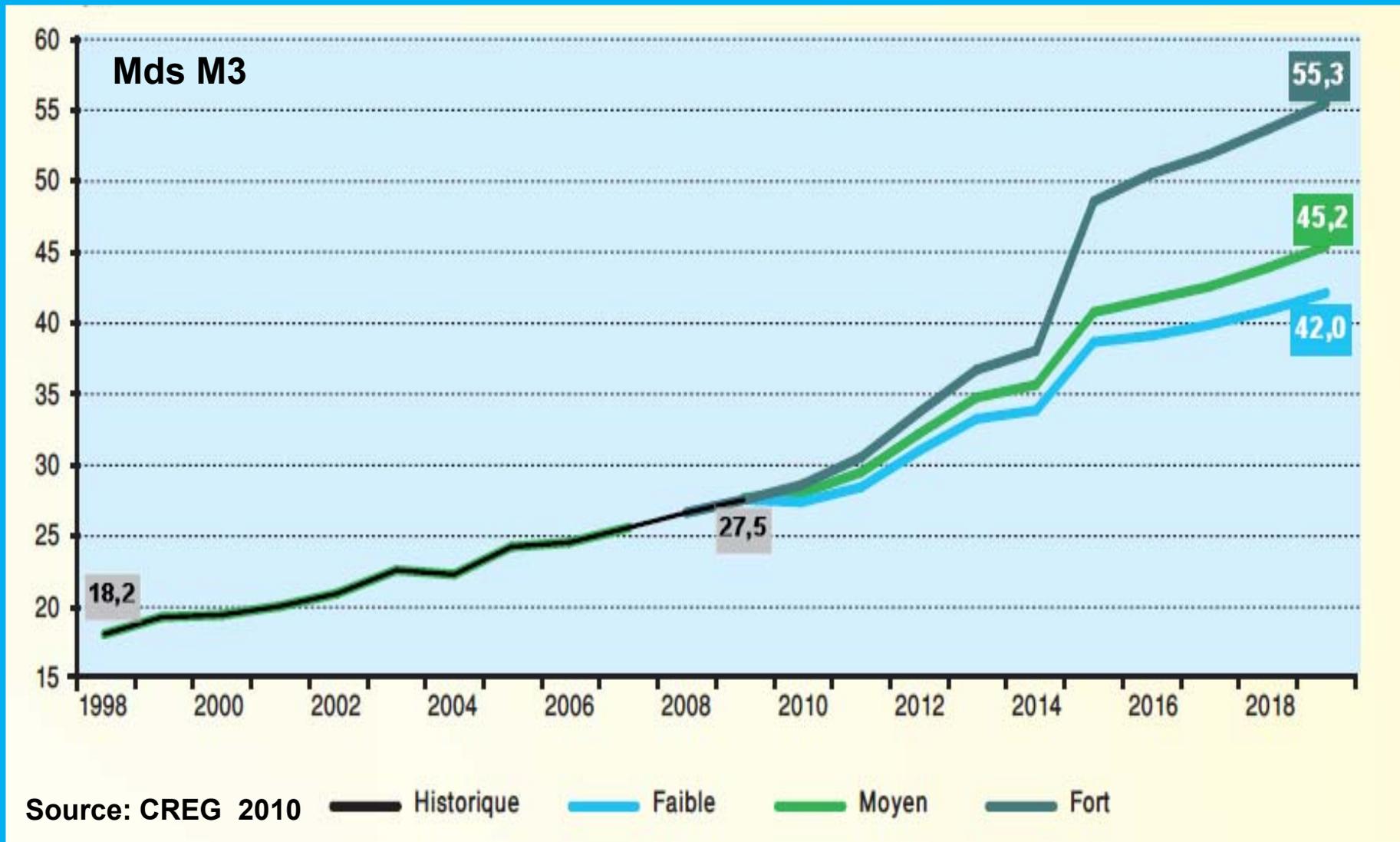
PRODUCTION / CONSOMMATION / BESOINS D'ENERGIE PRIMAIRE EN ALGERIE



PREVISIONS DE CONSOMMATION		
	2014	2030
CARBURANTS (millions tonnes)	16	30
GAZ NATUREL (milliards M3)	32	77

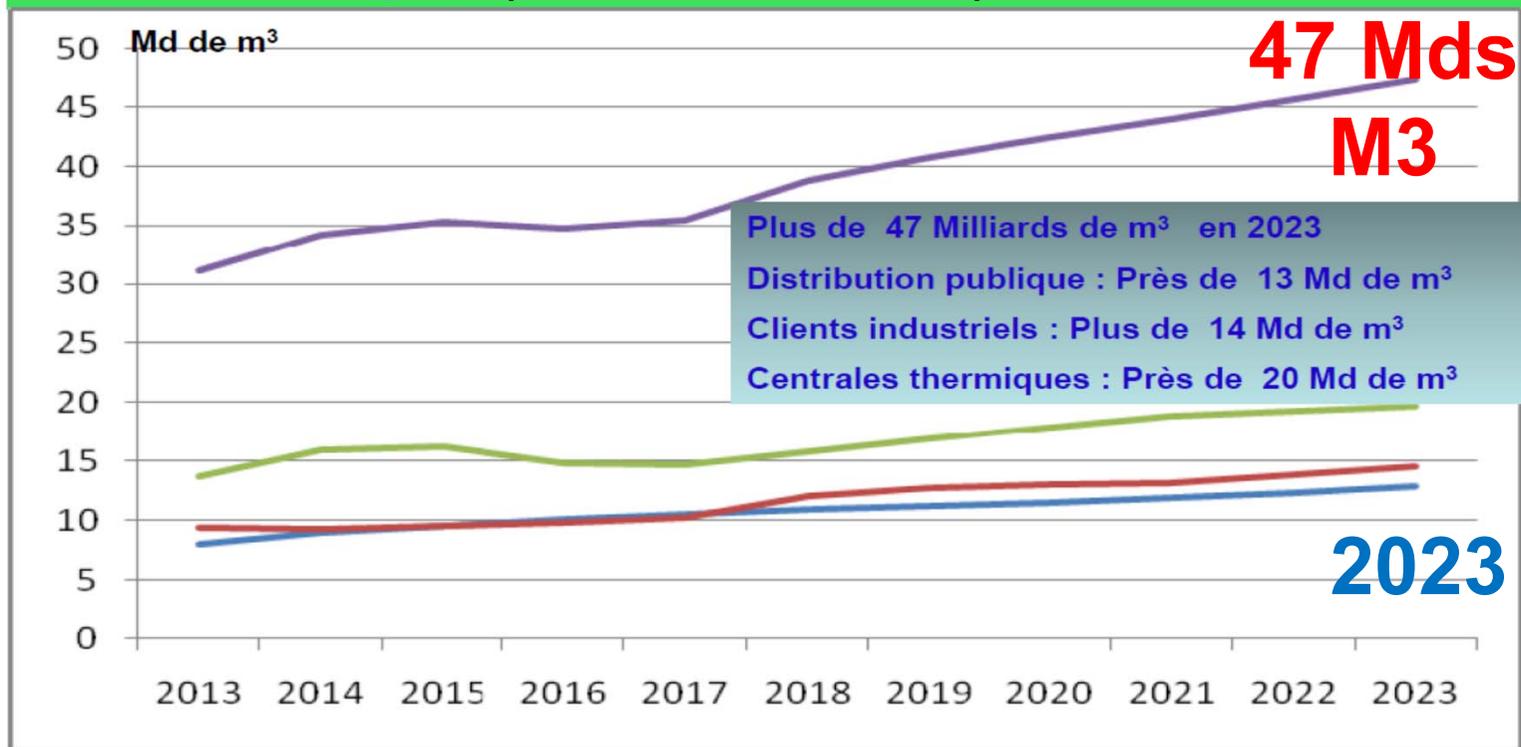
Ref: Bilan MEM-2013

Evolution de la demande de gaz naturel à l'horizon 2019 selon trois scenarios



4. Perspectives de la Distribution du gaz en Algérie

Demande gaz (Source: SONELGAZ)



D'APRES LES PREVISIONS RECENTES DE SONELGAZ, LE MARCHE INTERIEUR AURA BESOIN DE 77 Mds M3 DE GAZ NATUREL EN 2030

ETAT DES RESSOURCES EN ALGERIE (Dans le sous-sol !!!)



RESERVES RECUPERABLES

- Hydrocarbures liquides: - 7 Mds Tep découverts à ce jour.
- 2,5 Mds Tep restantes en 2012.
- Gaz Naturel: - 7.300 Mds M3 découverts à ce jour.
- 4.500 Mds M3 restantes en 2012.

POTENTIEL POUVANT ETRE DECOUVERT A L'AVENIR ?

- Hydrocarbures liquides: - 3 Mds Tep en place ?
- Gaz Naturel: - 3.000 à 6.000 Mds M3 en place ??
- Gaz de schiste: - 22.000 Mds M3 en place ???
- Pétrole de schiste: - 24 à 30 Mds Tep en place ?????

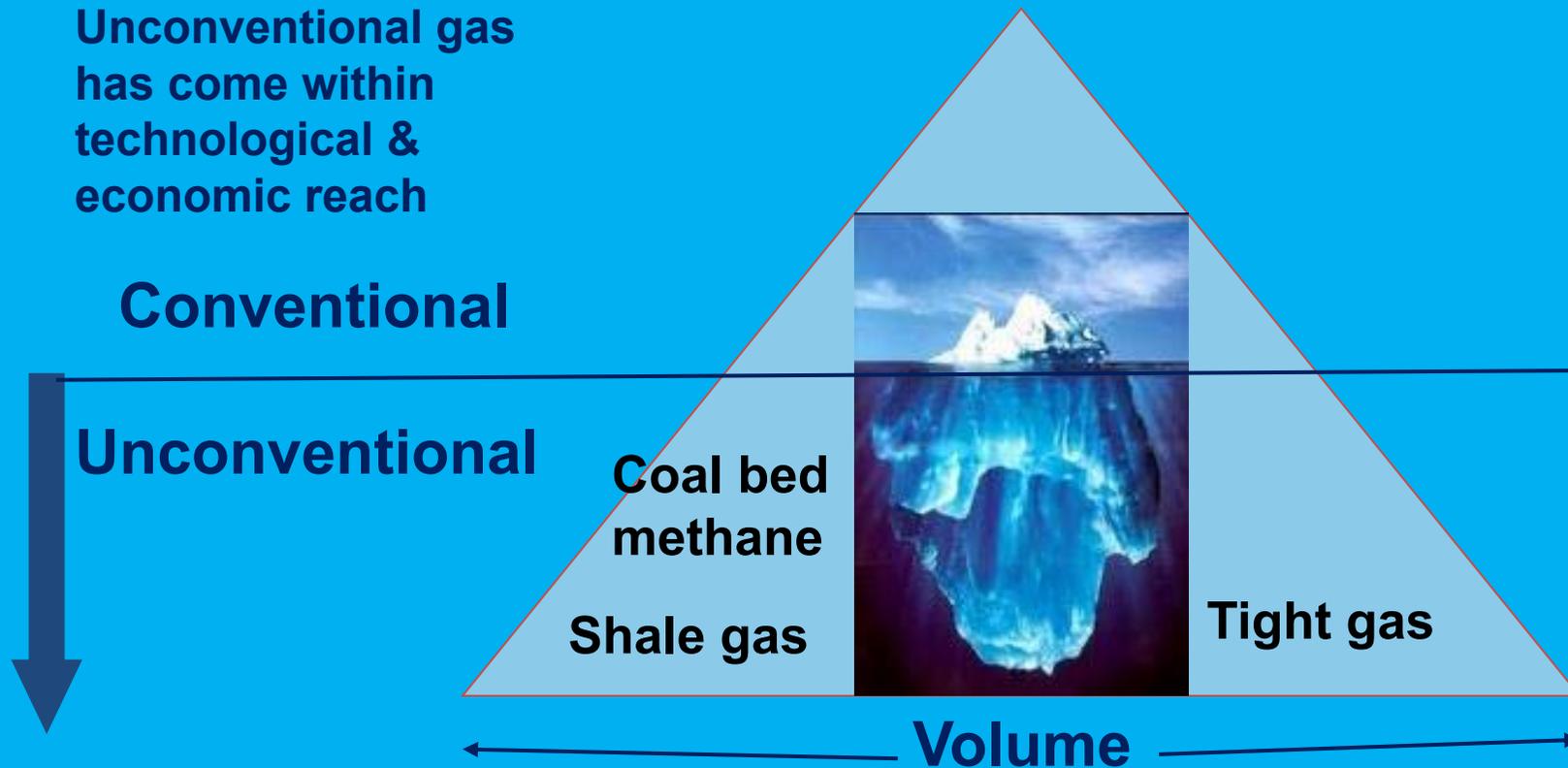


Natural Gas reserves: plenty & more to come

Proven conventional reserves are growing

In addition:

Unconventional gas
has come within
technological &
economic reach



The total long-term recoverable conventional gas resource base is more than 400 tcm, another 400 tcm is estimated for unconventional: only 66 tcm has already been produced.

- IEA-Golden Age of Gas 2011-



**IL APPARAÎT CLAIREMENT QUE LE POTENTIEL EN HC
NON CONVENTIONNEL EST NETTEMENT PLUS
IMPORTANT QUE POUR LES HC CONVENTIONNELS,
CE QUI CONFIRME LE PEAKOIL AU MOINS POUR CES DERNIERS**

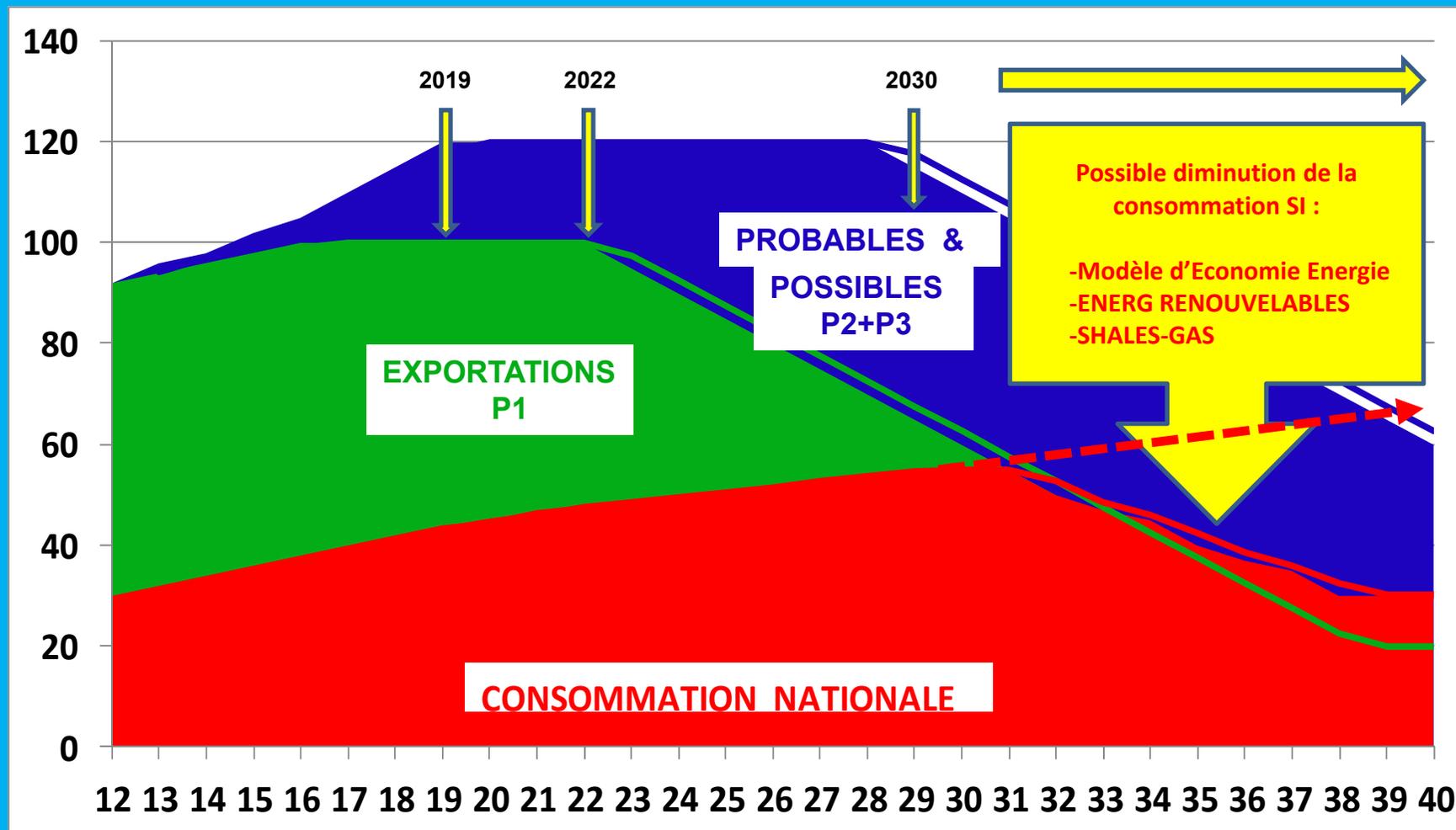
- **SI ON SE BASE SUR CE QUI EXISTE ET CE QUI POURRAIT EXISTER : ON POURRAIT EFFECTIVEMENT DIRE QU'IL N'Y A AUCUN SOUCI A SE FAIRE POUR UNE LONGUE PERIODE MEME DELA DE 2030 OU 2040**
- **MAIS IMAGINONS UN INSTANT QUE LES CHOSES NE SE PASSERONT PAS AINSI ET QUE LE POTENTIEL FUTUR EST TROP SPECULATIF POUR QU'ON PUISSE BATIR DESSUS UNE STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE.**

QUE SE PASSERA-T-IL AVEC L'ETAT DES LIEUX ACTUEL?



■ Consommation Nationale
 ■ Production P1
 ■ Production P1+P2+P3

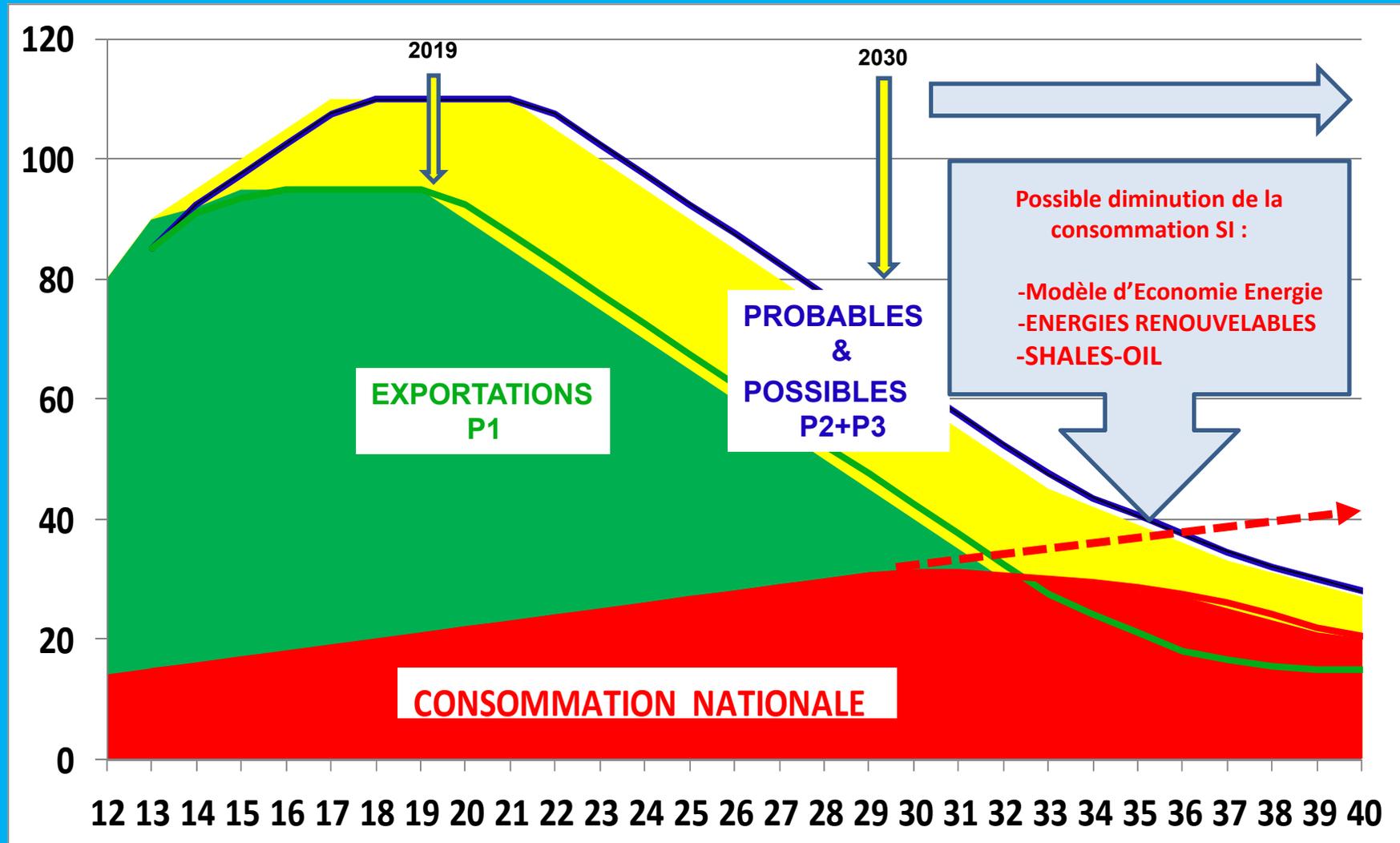
Mds M3





■ Consommation Nationale
 ■ Production P1
 ■ Production P1+P2+P3

MM TEP

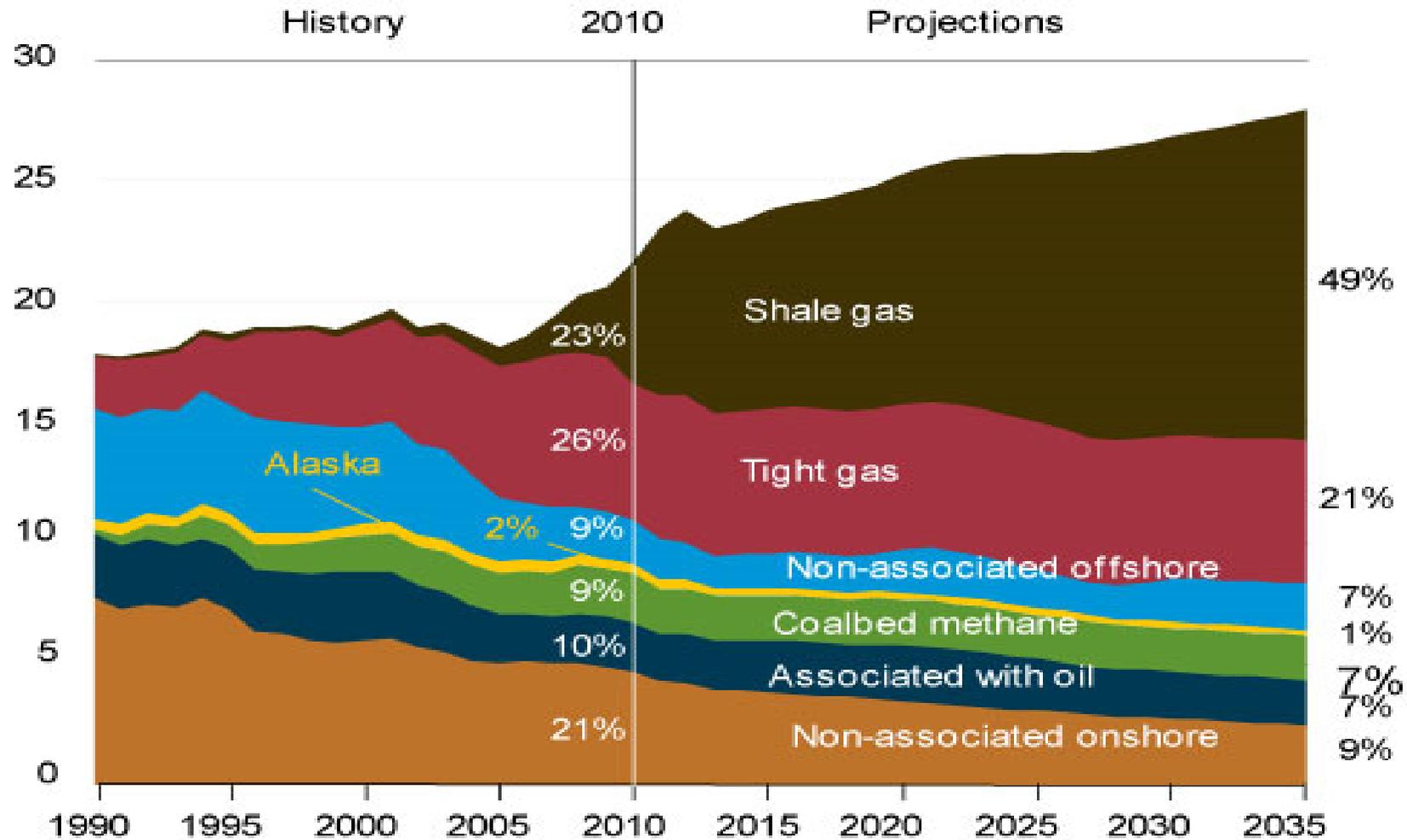


**LES HYDROCARBURES
NON CONVENTIONNELS
SONT-ILS UNE
DES SOLUTIONS ?**

LE MIRACLE US (en Tcf)



Figure 2. U.S. natural gas production, 1990-2035
(trillion cubic feet)



SOURCE: Annual Energy Outlook 2012. Early Release 23, Jan, 2012.

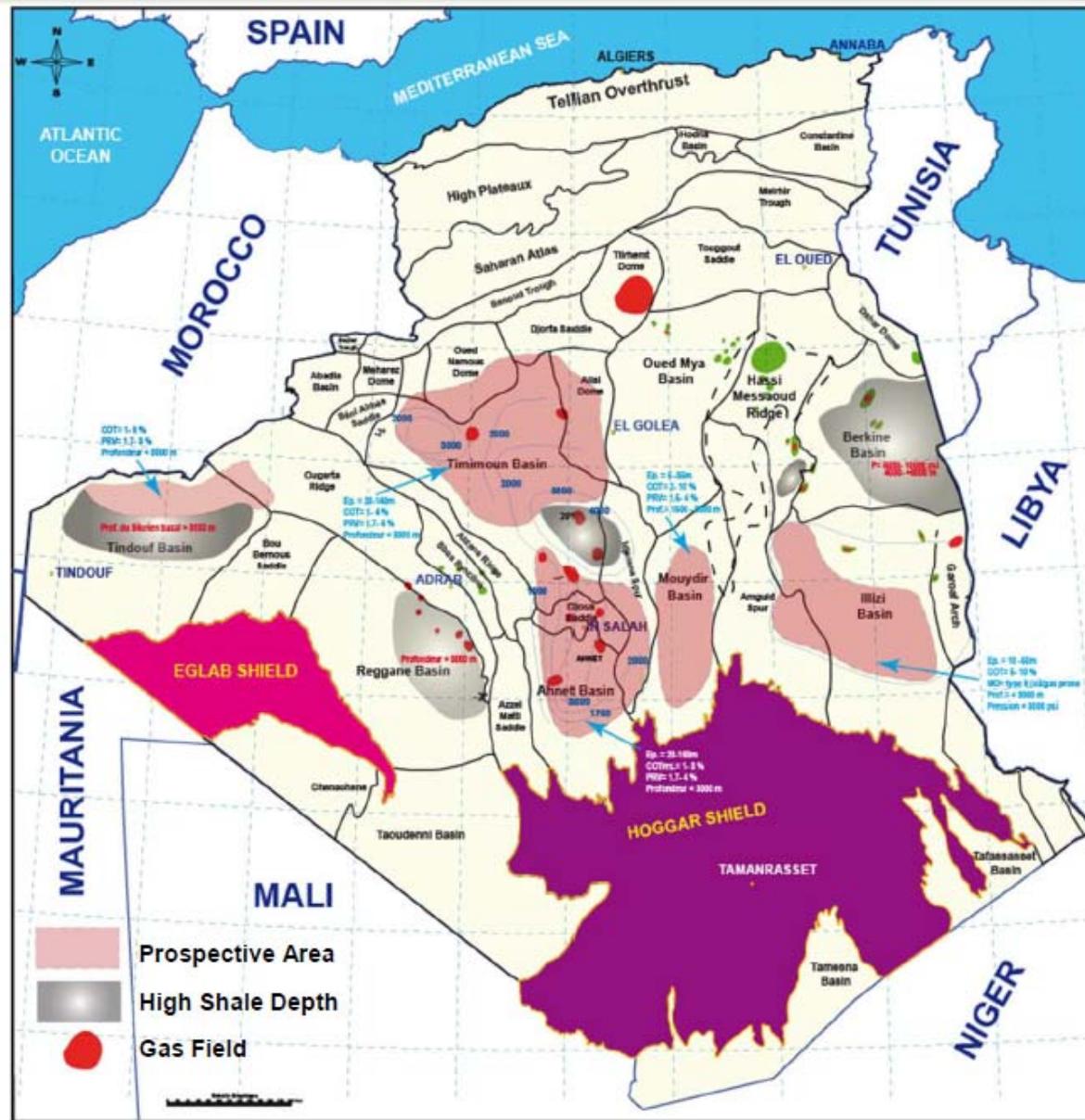


Réf: Sonatrach

Les études & travaux actuels couvrent une surface de moins de 200.000 Km² sur une région désertique de plus d'un million Km²

POTENTIEL THEORIQUE
22.000 Mds M³
EN PLACE

RECUPERATION
15 à 20% ??



QUELS SONT LES RISQUES INVOQUES ???



	ORIGINE	IMPACT SUPPOSE
1	OCCUPATION DE SURFACE	RESEAU DE PISTES ET PLATEFORMES DE FORAGE TRES DENSES
2	VOLUME D'EAU UTILISE PAR LA FRACTURATION	TROP ELEVE PAR RAPPORT AUX RESSOURCES ET AUX AUTRES BESOINS (agricole, AEP et industriel)
3	CONTAMINATION DES NAPPES AQUIFERES	POLLUTION DES EAUX POTABLES PAR LA FRACTURATION
4	GESTION DES EAUX USEES	POLLUTION DES SOLS SUITE AUX REJETS EN SURFACE
5	PRODUITS CHIMIQUES DANS LES FLUIDES DE FRACTURATION	TOXIQUES POUR LES NAPPES ET LES SOLS
6	SISMICITE	SEISMES DUS A LA FRACTURATION
7	REGULATION ET CONTRÔLE EN VIGUEUR	ABSENCE OU NON RESPECT PAR LES OPERATEURS PETROLIERS



Quelque part aux USA



17/11/2014

Mitidja en Algérie



A. Attar

30



Quelque part en Pologne



17/11/2014

Mitidja en Algérie



A. Attar

31



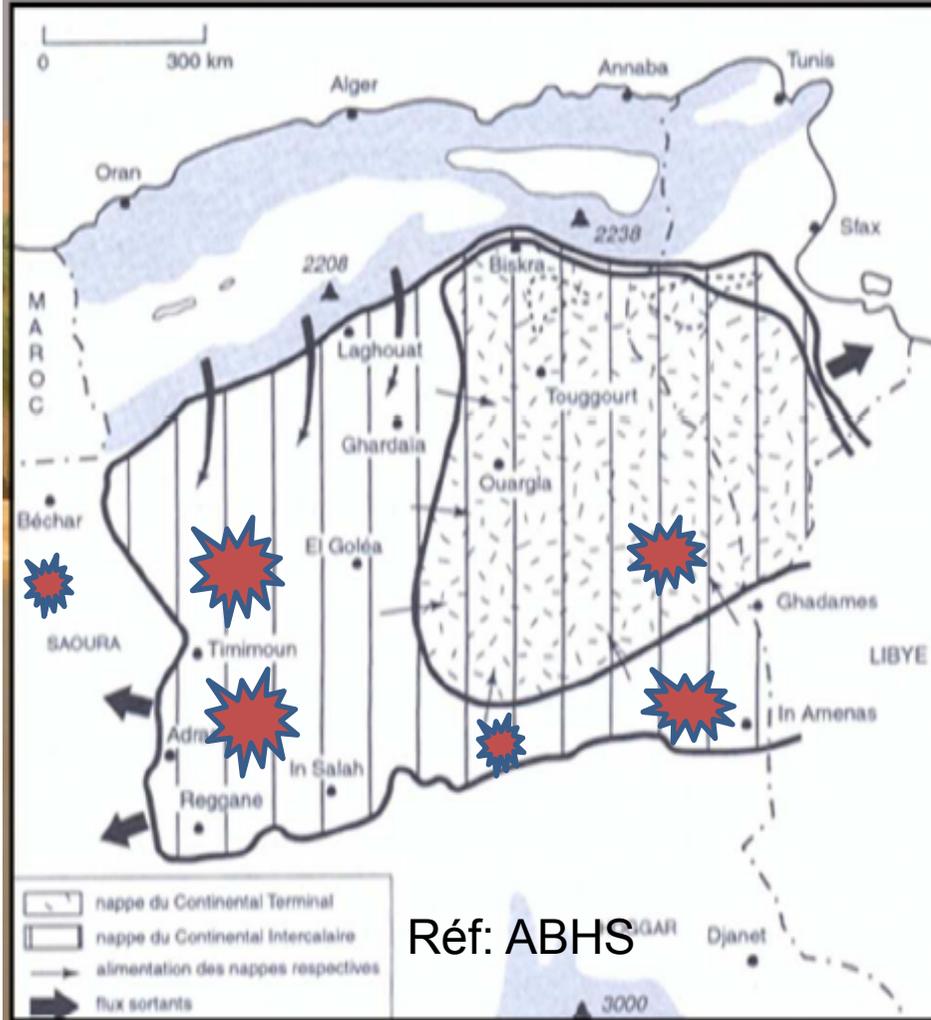
QUELS SONT LES RISQUES INVOQUES ???



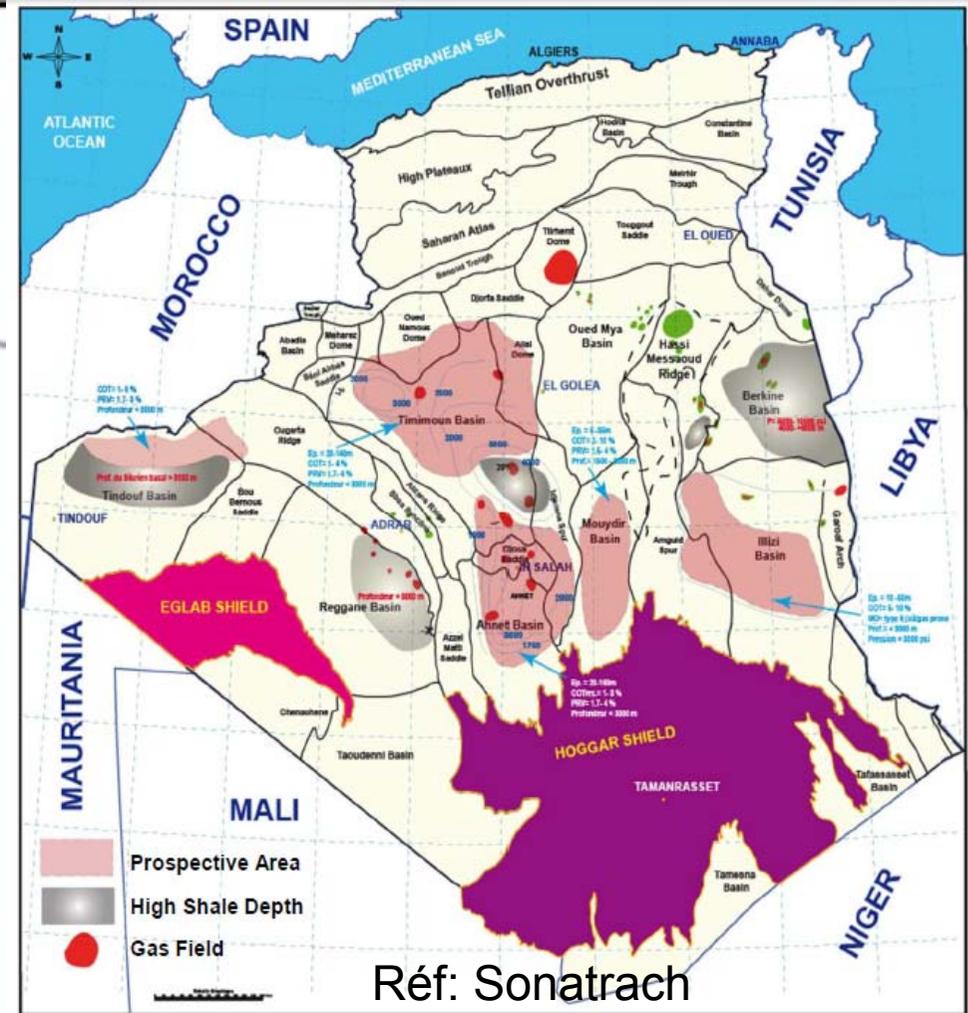
	ORIGINE	IMPACT SUPPOSE
1	OCCUPATION DE SURFACE	RESEAU DE PISTES ET PLATEFORMES DE FORAGE TRES DENSES
2	VOLUME D'EAU UTILISE PAR LA FRACTURATION	TROP ELEVE PAR RAPPORT AUX RESSOURCES ET AUX AUTRES BESOINS (agricole, AEP et industriel)
3	CONTAMINATION DES NAPPES AQUIFERES	POLLUTION DES EAUX POTABLES PAR LA FRACTURATION
4	GESTION DES EAUX USEES	POLLUTION DES SOLS SUITE AUX REJETS EN SURFACE
5	PRODUITS CHIMIQUES DANS LES FLUIDES DE FRACTURATION	TOXIQUES POUR LES NAPPES ET LES SOLS
6	SISMICITE	SEISMES DUS A LA FRACTURATION
7	REGULATION ET CONTRÔLE EN VIGUEUR	ABSENCE OU NON RESPECT PAR LES OPERATEURS PETROLIERS



SYSTÈME AQUIFERE DU SAHARA CENTRAL: 2 AQUIFERES DONT LES RESSOURCES SONT ESTIMEES A PLUS DE 50.000 MDS M3 D'EAU



Réf: ABHS

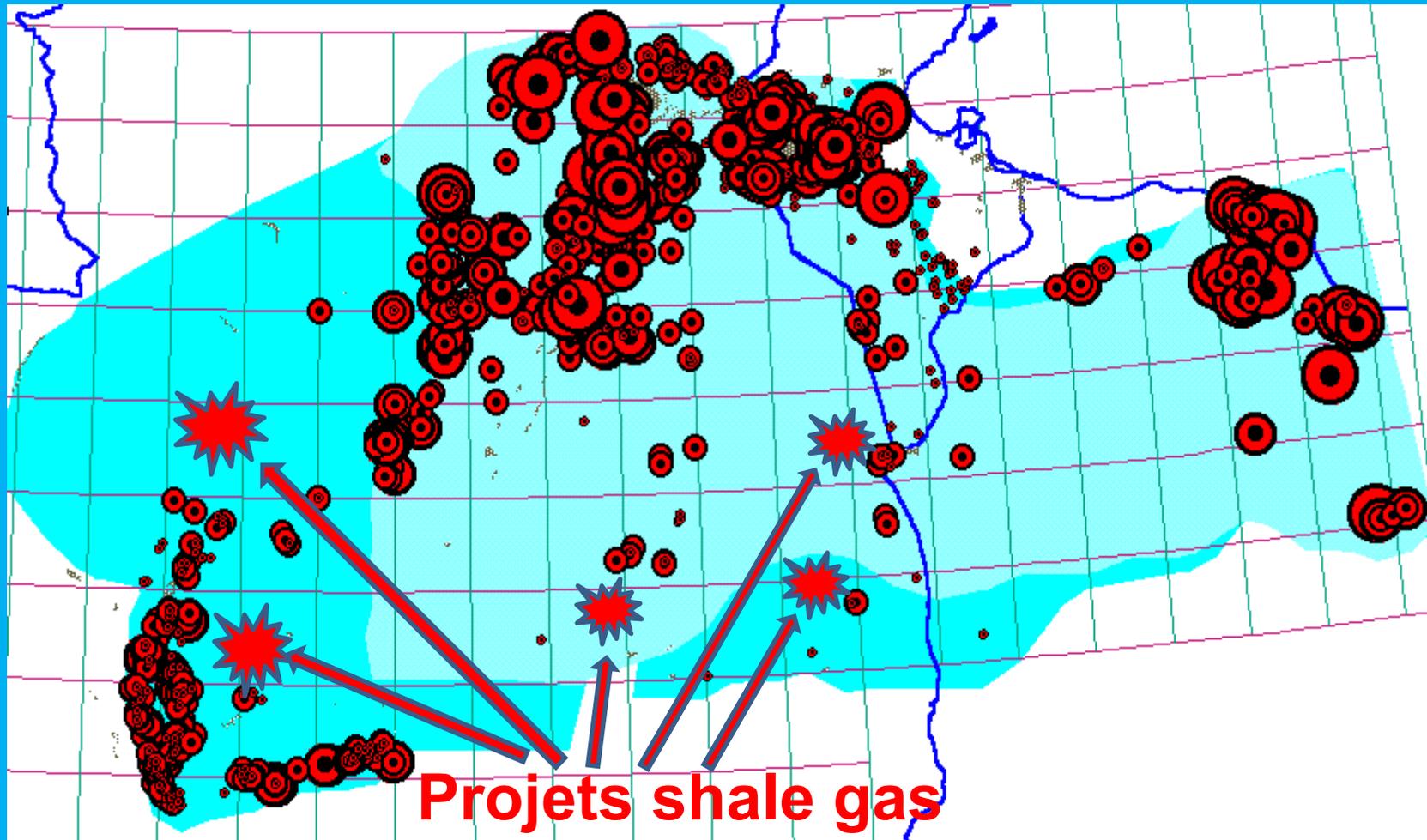


Réf: Sonatrach

DENSITE DES PUIITS HYDRAULIQUES EN 2000



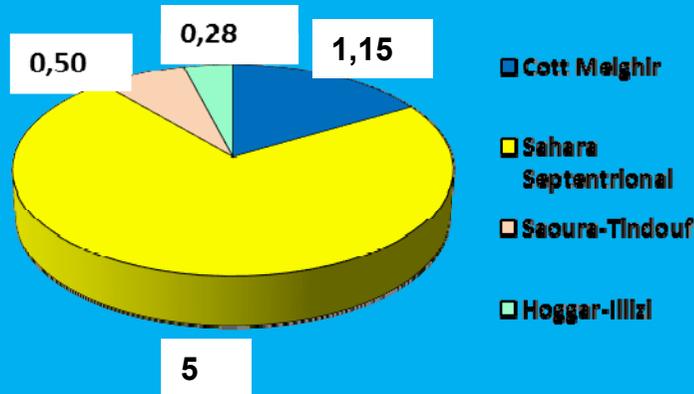
Réf: ANRH



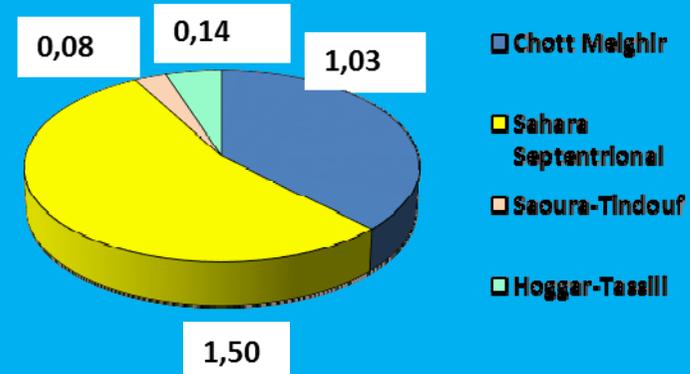
REPARTITION DU POTENTIEL EN EAUX SOUTERRAINES DU SAHARA CENTRAL



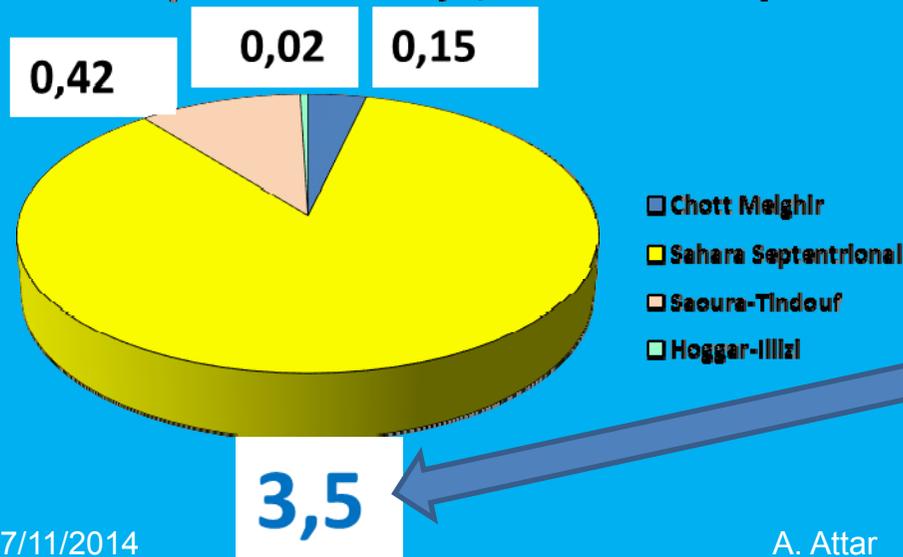
Ressources (6,93 Mds M3)



Usage actuel (2,75 Mds M3)

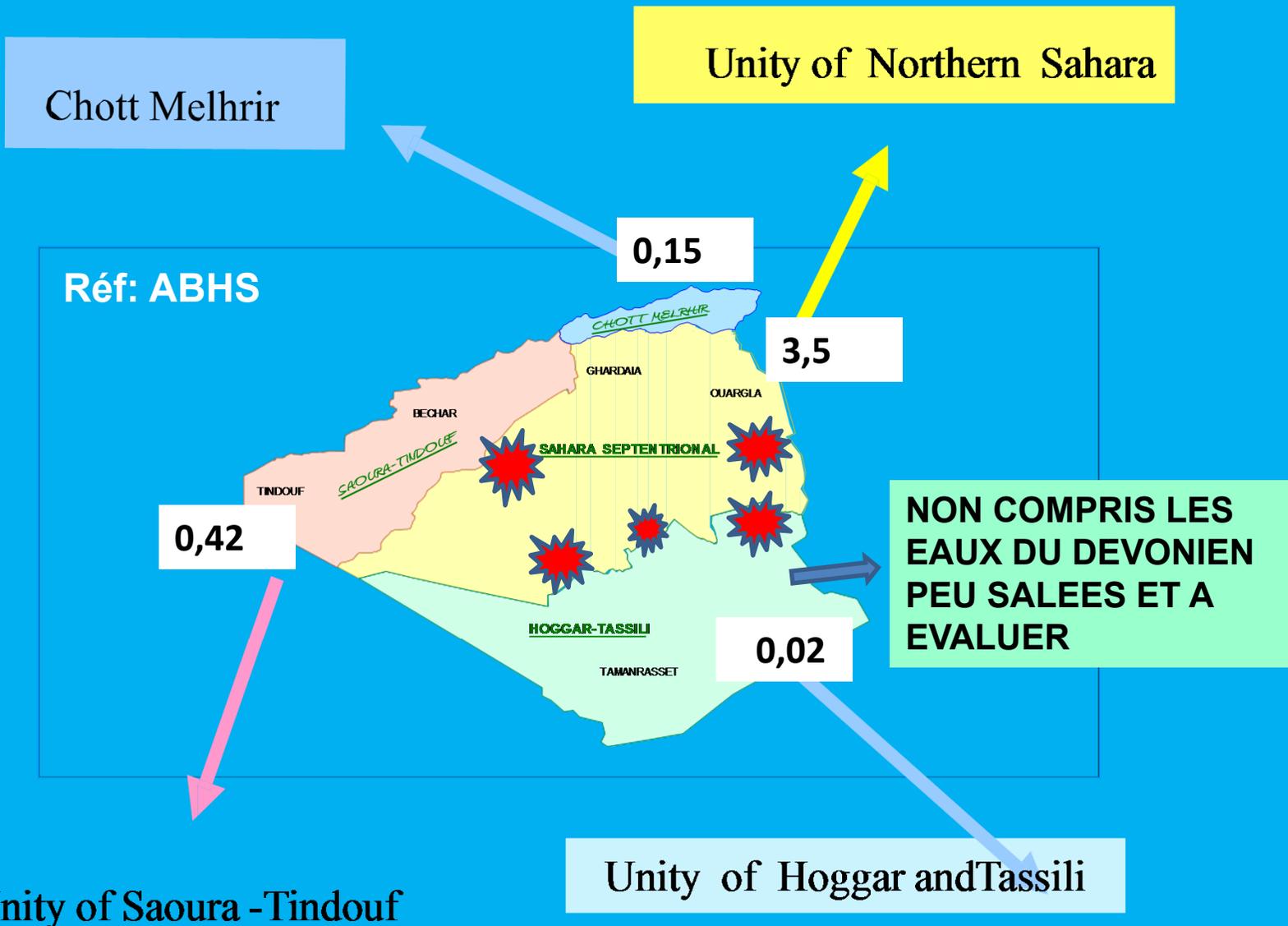


Disponibilités (4,11 Mds M3)



LE SAHARA CENTRAL EST LA PARTIE LA PLUS POTENTIELLE

DISPONIBILITES EN EAU PAR UNITE



ESTIMATION DES VOLUMES D'EAU NECESSAIRES



Nb cumulé de puits	2020	2025	2030	2035	2040	2045
200 PAD (X 10 puits/PAD)	+300 millions M3					
5.000 puits	-150 millions M3 récupérés	+600 millions M3				
10.000 puits		-300 millions M3 récupérés	+1200 millions M3			
15.000 puits			-600 millions M3 récupérés	+1650 millions M3		
20.000 puits				-825 millions M3 récupérés	+2175 millions M3	
30.000 puits					-1087 millions M3 récupérés	+3413 millions M3
<p>Comme il faut prévoir qu'en moyenne chaque puits ne pourra produire en moyenne que 5 années puis renouvelé par un nouveau puits, nouvelle frac, le volume d'eau sera jusqu'à deux fois plus important</p>						3,5 Mds M3

PREVISIONS D'EXPLOITATION DES NAPPES SAHARIENNES (Horizon 2040)



- Transfert sur Tamanrasset: 36 millions M3/an (1 milliard M3 en 30 ans).
- 6 projets vers les hautes plaines/hauts plateaux: 450 millions M3/an (13,5 milliards M3 en 30 ans)
- Exploitation actuelle (totale): 2,75 milliards M3/an

TOTAL: 97 Milliards M3 en 30 ans (3,23 milliards M3/an)

**L'EXPLOITATION DES GAZ DE SCHISTE NE NECESSITERA QUE
3,5 A 5 MILLIARDS M3 (maximum)
EN DEMARANT AVEC 200 PADS EN 2020 (Pad de 10 puits X 10 frac)
POUR ATTEINDRE 30.000 PAR AN AVANT 2045 (25 ANS)
SOIT 140 A 200 MILLIONS M3 (maximum) PAR AN**

**Aux USA il est estimé que la fracturation de 35.000 puits par an
nécessitera 265 millions M3/an**

**La wilaya de Biskra à elle seule rejette 187.000 M3/j
d'eaux usées domestiques: de quoi faire 12 fracturations**

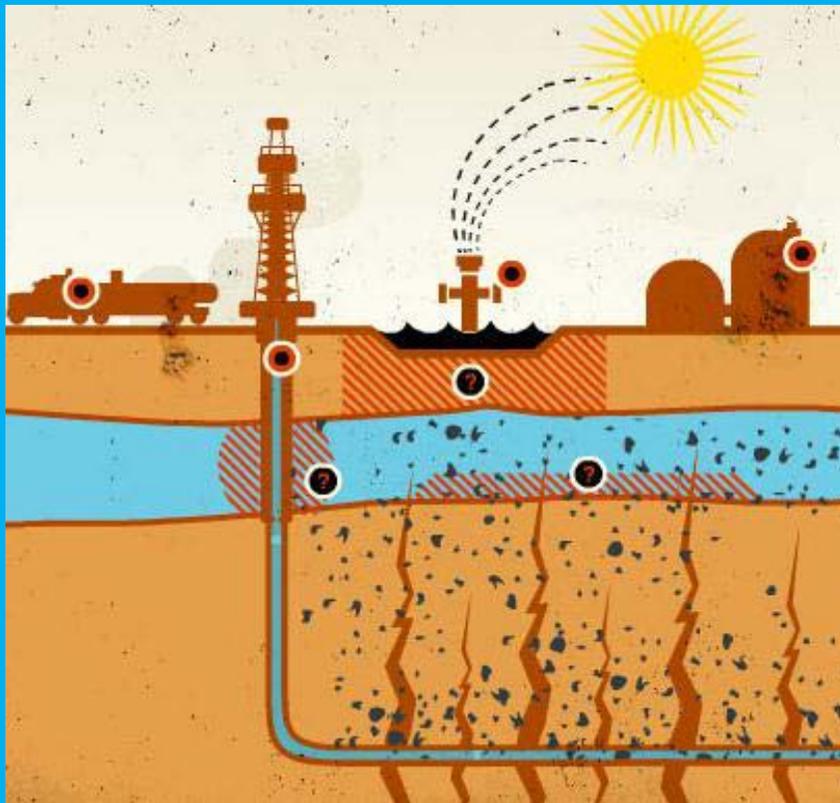
QUELS SONT LES RISQUES INVOQUES ???



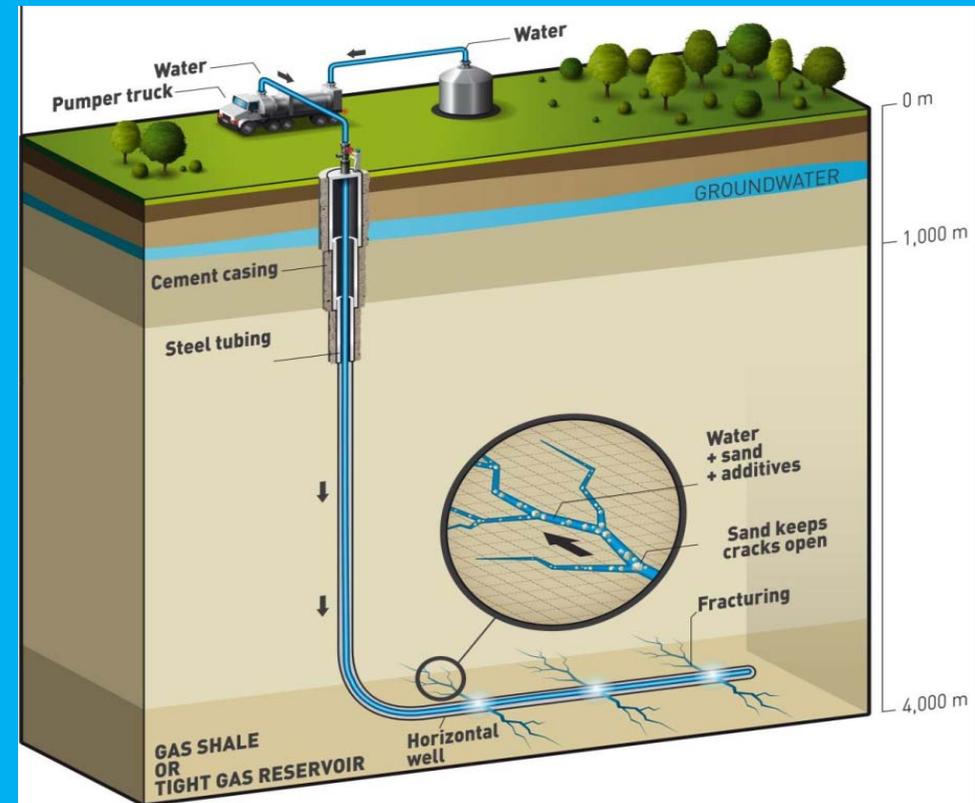
	ORIGINE	IMPACT SUPPOSE
1	OCCUPATION DE SURFACE	RESEAU DE PISTES ET PLATEFORMES DE FORAGE TRES DENSES
2	VOLUME D'EAU UTILISE PAR LA FRACTURATION	TROP ELEVE PAR RAPPORT AUX RESSOURCES ET AUX AUTRES BESOINS (agricole, AEP et industriel)
3	CONTAMINATION DES NAPPES AQUIFERES	POLLUTION DES EAUX POTABLES PAR LA FRACTURATION
4	GESTION DES EAUX USEES	POLLUTION DES SOLS SUITE AUX REJETS EN SURFACE
5	PRODUITS CHIMIQUES DANS LES FLUIDES DE FRACTURATION	TOXIQUES POUR LES NAPPES ET LES SOLS
6	SISMICITE	SEISMES DUS A LA FRACTURATION
7	REGULATION ET CONTRÔLE EN VIGUEUR	ABSENCE OU NON RESPECT PAR LES OPERATEURS PETROLIERS



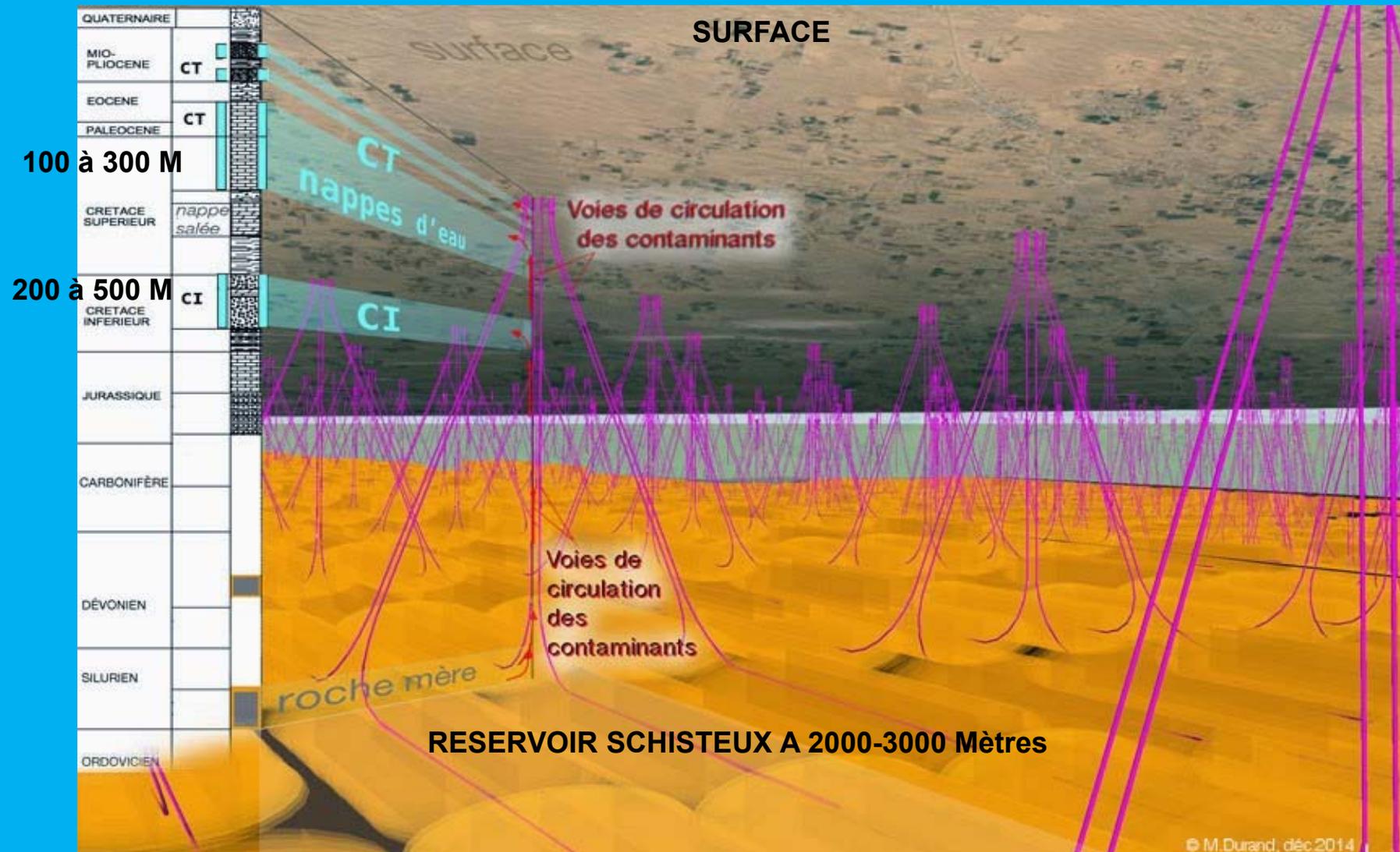
SCHEMAT SOUTENU PAR LES « CONTRE »



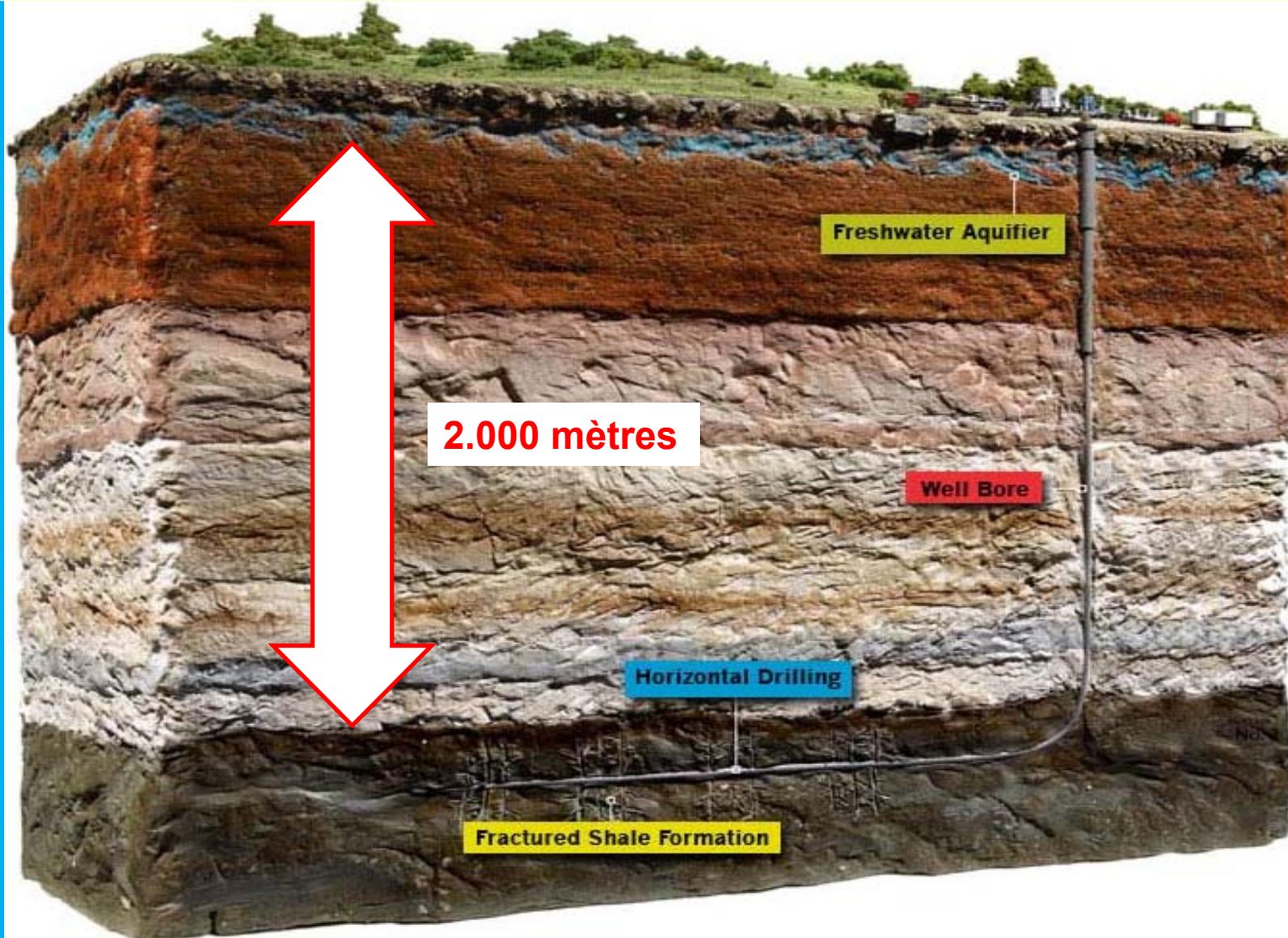
LA REALITE



VOIES DE CONTAMINATION INVOQUEES ??

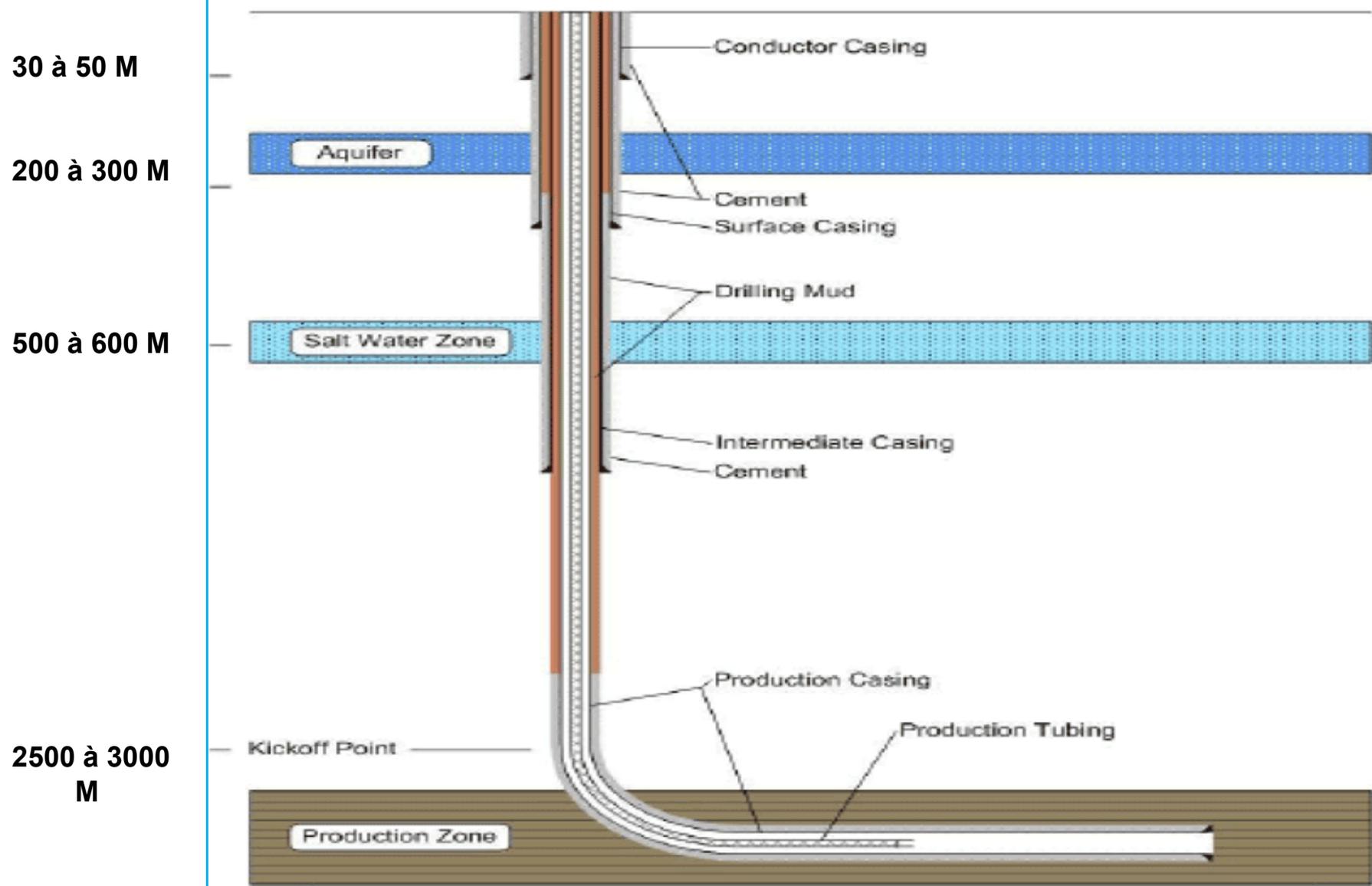


Communication entre schiste et aquifère impossible plus de 2.000 mètres de couches les séparent



Communication entre schiste et aquifère impossible

Protection par 4 à 5 tubages d'acier cimentés



QUELS SONT LES RISQUES INVOQUES ???



	ORIGINE	IMPACT SUPPOSE
1	OCCUPATION DE SURFACE	RESEAU DE PISTES ET PLATEFORMES DE FORAGE TRES DENSES
2	VOLUME D'EAU UTILISE PAR LA FRACTURATION	TROP ELEVE PAR RAPPORT AUX RESSOURCES ET AUX AUTRES BESOINS (agricole, AEP et industriel)
3	CONTAMINATION DES NAPPES AQUIFERES	POLLUTION DES EAUX POTABLES PAR LA FRACTURATION
4	GESTION DES EAUX USEES	POLLUTION DES SOLS SUITE AUX REJETS EN SURFACE
5	PRODUITS CHIMIQUES DANS LES FLUIDES DE FRACTURATION	TOXIQUES POUR LES NAPPES ET LES SOLS
6	SISMICITE	SEISMES DUS A LA FRACTURATION
7	REGULATION ET CONTRÔLE EN VIGUEUR	ABSENCE OU NON RESPECT PAR LES OPERATEURS PETROLIERS



- **99% D'EAU ET MOINS DE 1% D'ADDITIFS CHIMIQUES POUR ADAPTER LE FLUIDE A L'OPERATION DE FRACTURATION.**
 - **LA MAJEURE PARTIE DE CES ADDITIFS SONT NON TOXIQUES ET MEME SOUVENT UTILISES DANS LES BESOINS DOMESTIQUES HABITUELS.**
 - **MAIS IL EST VRAI QUE CERTAINS D'ENTRE EUX SONT CONSIDERES CANCERIGENES A CERTAINES DOSES**
- CETTE COMPOSITION EST EXACTEMENT LA MEME QUE DANS TOUTES LES OPERATIONS DE FRACTURATION ACTUELLES DANS LES GISEMENTS ALGERIENS, ET LA SOLUTION EST DANS LE RESPECT DE LA REGLEMENTATION EN MATIERE DE TRAITEMENT OBLIGATOIRE DES EAUX DE FRACTURATION ET DE STOCKAGE DE TOUT CE QUI NE PEUT PAS ETRE DETRUIT**

TREMBLEMENTS DE TERRE !!!!



- **AUCUNE PREUVE SCIENTIFIQUE N'A ETE AVANCEE A CE JOUR DANS TOUS LES CAS SIGNALES.**
- **LEUR INTENSITE EST INFERIEURE A 1 SUR L'ECHELLE DE RICHTER ET RAREMENT ENTRE 1 ET 2 , PRATIQUEMENT IMPERCEPTIBLE PAR L'HOMME.**

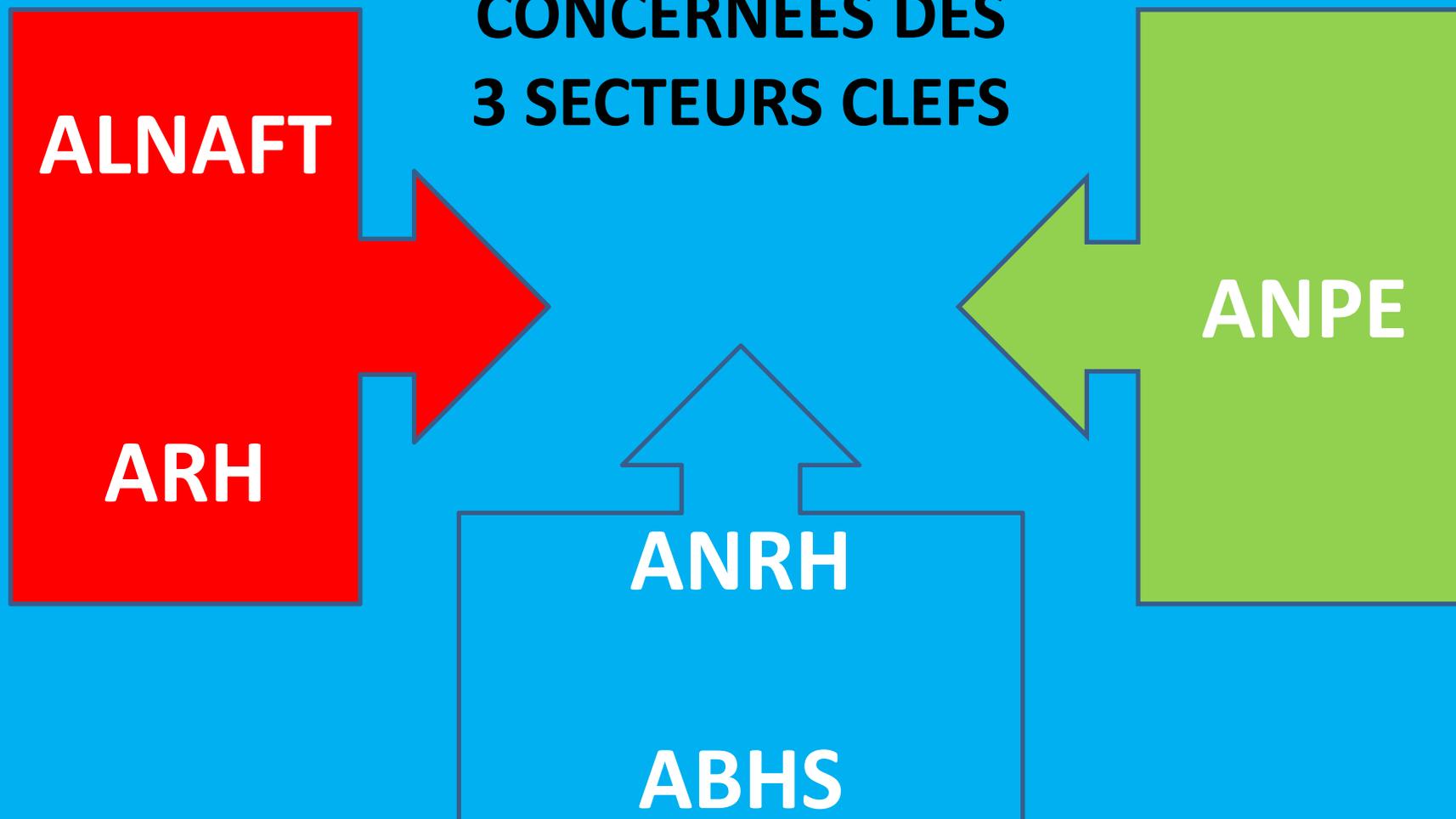
QUELS SONT LES RISQUES INVOQUES ???



	ORIGINE	IMPACT SUPPOSE
1	OCCUPATION DE SURFACE	RESEAU DE PISTES ET PLATEFORMES DE FORAGE TRES DENSES
2	VOLUME D'EAU UTILISE PAR LA FRACTURATION	TROP ELEVE PAR RAPPORT AUX RESSOURCES ET AUX AUTRES BESOINS (agricole, AEP et industriel)
3	CONTAMINATION DES NAPPES AQUIFERES	POLLUTION DES EAUX POTABLES PAR LA FRACTURATION
4	GESTION DES EAUX USEES	POLLUTION DES SOLS SUITE AUX REJETS EN SURFACE
5	PRODUITS CHIMIQUES DANS LES FLUIDES DE FRACTURATION	TOXIQUES POUR LES NAPPES ET LES SOLS
6	SISMICITE	SEISMES DUS A LA FRACTURATION
7	REGULATION ET CONTRÔLE EN VIGUEUR	ABSENCE OU NON RESPECT PAR LES OPERATEURS PETROLIERS



**LE PLUS IMPORTANT CONSISTERA
A FAIRE JOUER UN ROLE DE CONTRÔLE
AUSSI LARGE QUE POSSIBLE PAR LES AGENCES
CONCERNEES DES
3 SECTEURS CLEFS**



**L'ECONOMIE D'ENERGIE ET
LES ENERGIES RENOUVELABLES
SONT ILS L'AUTRE SOLUTION
OU SEULEMENT
UNE PARTIE DE LA SOLUTION
A MOYEN ET LONG TERME ?**



EQUIVALENTE AU MEILLEUR GISEMENT

Mais le modèle actuel de consommation énergétique de l'Algérie est caractérisée par :

- **Une très faible efficacité énergétique.**
- **Un gaspillage important du fait du faible cout des énergies.**
- **Une très faible production énergétique renouvelable qui ne dépasse pas 1%.**

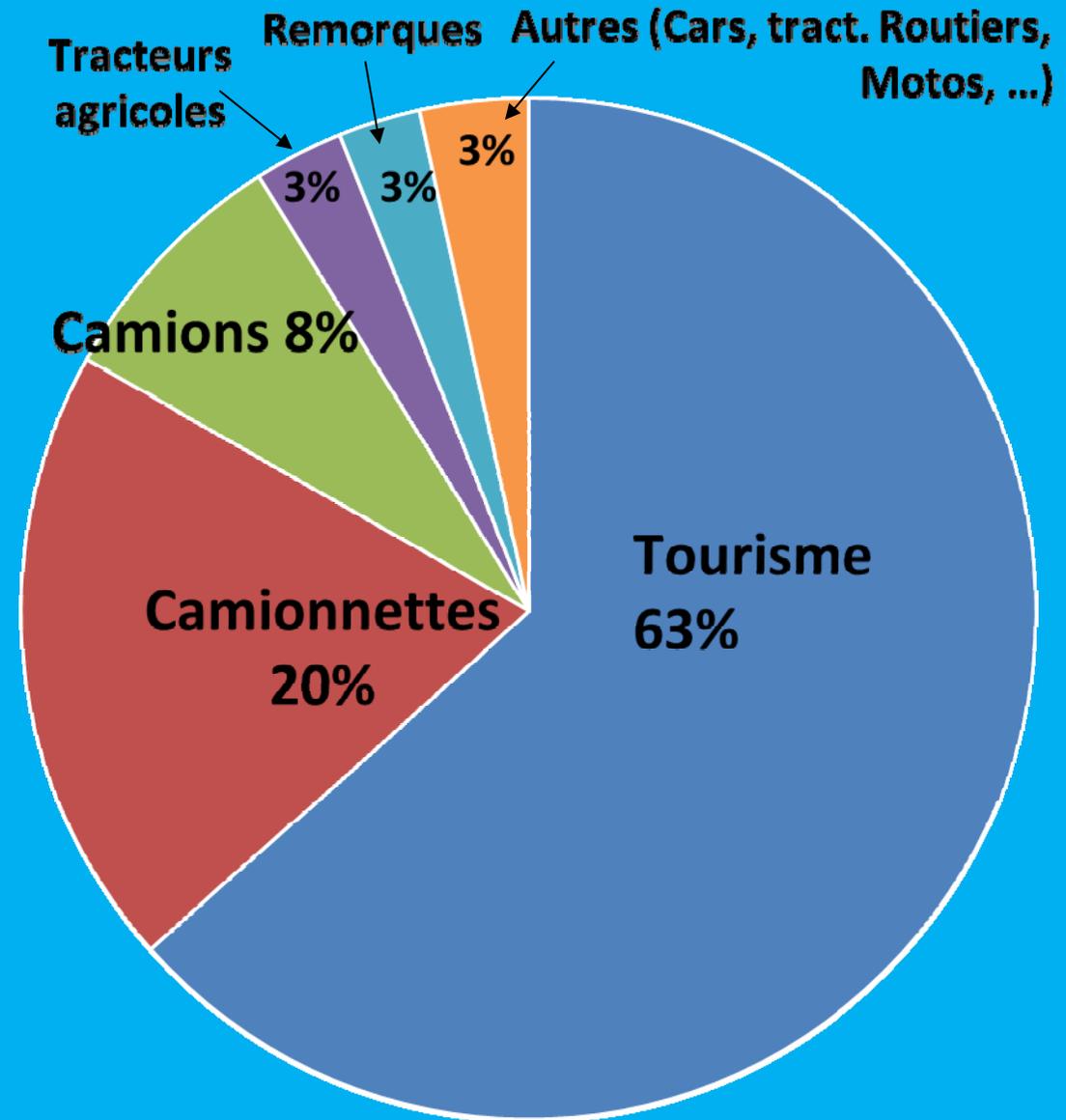
L'HABITAT



- **Le secteur du bâtiment : ENERGIVORE, consomme 42% de la consommation énergétique finale,**
- **100 000 logements neufs équipés de chauffe-eau solaires + l'éclairage public de ces cités en solaire:**
 - **Equivalent de 300 000 à 400 000 tonnes de pétrole d'économisées.**
- **Une meilleure isolation thermique des habitations et bâtiments + fenêtres en PVC: → Economie d'énergie et de chaleur de l'ordre de 30 à 40%**
 - **1 milliard de dollars d'économie + économies pour le citoyen.**



**PARC VEHICULES
(tous types) au
31/12/2012
5 Millions
Dont 40% en diesel
sans compter les
autres types
d'équipements fixes
qui fonctionnent au
diesel.**



LE TRANSPORT



Contrôle régulier
+
Obligation de normes à l'importation
+
Incitation vers le GPL et le GN
Et l'amélioration du transport en commun
=
Economie de 1 à 2 millions de tonnes de
produits pétroliers par an
(2 Mds \$)



RESSOURCES

3.000 H. ENSOLEILLEMENT = 170.000 Twh

➤ **5.000 fois la consommation Algérienne**

➤ **60 fois la consommation Européenne**

1 M2 PANNEAU PHOTO-VOLTAIQUE

= 450 Kwh

= 1 à 2 barils

= 45 litres mazout

= 45 M3 gaz naturel



PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT DES ENR 62 milliards \$

- 22.000 MW à l'horizon 2030
- Equivalent à 37% de la consommation d'énergie
- 27 centrales photovoltaïques
- 27 centrales hybrides.
- 6 centrales solaires thermiques et 7 éoliennes.

PRODUCTION ACTUELLE: moins de 500 MW

PROGRAMME EN COURS:

- 13 centrales photovoltaïque: 265 MW
- 2 fermes éoliennes: 30 MW
- 1 centrale à concentrateurs solaires: 20 MW
- 1 centrale géothermique: 5 MW



PRINCIPAUX HANDICAPS

Compétition avec le gaz, les carburants et l'électricité dont la forte subvention dépasse les 14 Mds \$.

QUELQUES EXEMPLES DE PRIX DE L'ENERGIE (Prix approximatifs)				
	Electricité Kwh	Gaz MM. Btu	Essence (litre)	Gasoil (litre)
Algérie	1,77 à 4,17 DA	0,04 à 0,09 \$	0,23 €	0,13 €
Tunisie	3,33 à 15,55 DA	3,2 à 6 \$	0,82 €	0,76 €
Maroc	7,64 à 12,34 DA	4,3 à 5,2 \$	0,88 €	1,15 €
Libye		0,25 \$	0,12 €	0,10 €
Egypte	5 à 8 DA	0,5 à 3 \$	0,35 €	0,18 €
Iran	11 à 14 DA	3,8 \$	0,26 €	0,10 €
France	12 à 16 DA	16 à 30 \$	1,4 €	1,2 €



AUTRES DEFIS A RELEVER

- Investissements nécessaires à l'horizon 2030: 62 Mds \$.
- Nécessité d'une politique d'intégration industrielle élevée pour la fabrication des équipements (Prévu 120 MWc/an à partir de 2013 à Rouiba, réalisation en 2014=0%).
- Formation des ressources humaines nécessaires.

CONCLUSIONS

CONCLUSION



- 1- BAISSÉ PROBABLE DE LA PRODUCTION / RENTE A COMPTER DE 2022 EN L'ABSENCE DE NOUVELLES ET IMPORTANTES DECOUVERTES.
RENTE INSIGNIFIANTE AU DELA DE 2030-2035**
- 2- NECESSITE D'INTENSIFICATION DE L'EFFORT D'EXPLORATION ET SURTOUT D'AMELIORATION DES TAUX DE RECUPERATION SUR LES GISEMENTS DE GAZ ET DE PETROLE EXISTANTS.**
- 3- LE POTENTIEL DE L'ALGERIE EN HYDROCARBURES NON CONVENTIONNELS SEMBLE ETRE TRES IMPORTANT MAIS NECESSITERA DES INVESTISSEMENTS TRES ELEVES. UNE EXPLOITATION PEUT ETRE ENVISAGEE AU DELA DE 2020 POUR ASSURER L'APPROVISIONNEMENT NATIONAL AU DELA DE 2030.**



- 4- **LE DEFI SERA SURTOUT TECHNOLOGIQUE ET FINANCIER** PARCEQUE LE CONTEXTE **ENVIRONNEMENTAL** ALGERIEN EN SURFACE ET EN SUBSURFACE NE RESSEMBLE EN RIEN A CELUI QUI EXISTE EN AMERIQUE DU NORD OU DANS LA PLUPART DES PAYS EUROPEENS.

- 5- L'INCERTITUDE SUR LA PRODUCTIVITE ET LA RENTABILITE DE CES RESSOURCES DEVRAIT NOUS AMENER A ENVISAGER UNE **GENERATION ELECTRIQUE MIXTE (SOLAIRE-GAZ) SUR PLACE**, POUVANT NON SEULEMENT SERVIR AU DEVELOPPEMENT DU SUD, MAIS AUSSI APPROVISIONNER LE NORD DU PAYS.



6- NECESSITE D'UNE STRATEGIE URGENTE EN MATIERE DE TRANSITION ET MODELE DE CONSOMMATION ENERGETIQUE BASES SUR TOUTES LES FORMES D'ENERGIE, EN PRIORITE SUR L'ECONOMIE D'ENERGIE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES.

7- LA TRANSITION ENERGETIQUE EST UNE FORMULE A:

- **PLUSIEURS PARAMETRES QUI SONT TECHNIQUES ET RELEVANT DES ACTEURS ET OPERATEURS ECONOMIQUES DE TOUS LES SECTEURS Y COMPRIS LA SOCIETE CIVILE.**
- **PLUSIEURS INCONNUES GEOPOLITIQUES QUI RELEVANT DES AUTORITES POLITIQUES.**

LA TRANSITION ENERGETIQUE



DEFI COMMUN
CAR

« LE FRUIT D'UN ARBRE
N'EST NI DANS LA GRAINE,
NI DANS LE BOIS,
C'EST SIMPLEMENT DANS LE
MEILLEUR USAGE
QU'ON EN FAIT »



PETROCHEM 2000
RESIDENCE CHAABANI
VAL D'HYDRA, HYDRA, ALGER
Tél: 021.69 20 45 Fax: 021. 48 10 50
www.petrochem2000.com

MERCI POUR VOTRE
ATTENTION