

POLÍTICA ENERGÈTICA I HIDROCARBURS NO CONVENCIONALS AL MARROC: PORTES OBERTES AL GRAN CAPITAL



OBSERVATORI DEL DEUTE
EN LA GLOBALITZACIÓ

**Política energètica
i hidrocarburs
no convencionals al Marroc:
portes obertes al gran capital**

Publicat per:

Observatori del Deute en la Globalització (ODG)

Autora: Lucile Daumas

Disseny: Lucía Armiño

Lloc i data de publicació: Barcelona, desembre de 2017

Contacte: observatori@odg.cat

Amb el suport de:



**Agència Catalana
de Cooperació
al Desenvolupament**



**AJUNTAMENT DE
SantCugat**

Índex

Introducció	1
1. La política energètica del Marroc	3
1.1. Energies renovables	6
1.2. Energia fòssil	6
2. Hidrocarburs no convencionals	9
3. El Marroc, un paradís per a les transnacionals	17
4. Respostes i resistències populars	21
Referències	23

Introducció

Segons l'Agència Internacional de l'Energia (AIE), la producció de petroli cru va arribar al seu pic màxim el 2006. Aquesta és la raó per la qual les grans corporacions petrolieres i altres més petites estan rastrejant tot el planeta a la recerca de reserves desconegudes o d'altres possibles fonts d'energia; energies renovables d'una banda, que durant dècades no els interessaven, i energies extremes¹. Es bolquen cap a formacions sedimentàries compactes, crus pesats i extra-pesats, sorres bituminoses, gas de lutites², carbó no convencional, explotació offshore cada vegada més profunda i endinsant-se més en l'alta mar. S'amplien les fronteres extractives fins als territoris urbans, camperols, parcs naturals suposadament protegits, pobles i territoris autòctons, violant o vulnerant els seus drets, i saquejant la natura. Els desenvolupaments tecnològics, com és la tècnica de la fracturació hidràulica, permeten la millora en la recuperació d'hidrocarburs en pous esgotats o l'extracció del gas i petroli tancats en roques compactes i profundes³.

Amèrica del Nord és un clar exemple d'aquest saqueig i del desastre ambiental provocat, sigui a Texas o Pennsilvània per l'extracció dels gasos de lutites, o a Alberta amb les sorres bituminoses⁴, la qual cosa suscita fortes respostes, en particular entre els pobles originaris d'Amèrica del Nord, i grans mobilitzacions, com les de Standing Rock, Dakota, als Estats Units.

Aquestes mateixes mobilitzacions massives als països del Nord, tant americans com europeus, expliquen també que les grans corporacions com Total, Chevron, BP i les altres es bolquin cap als països del Sud per eludir les legislacions que aquestes protestes van aconseguir

1 <http://www.opsur.org.ar/blog/2017/05/15/extremas-nuevas-fronteras-del-extractivismo-energetico-en-latinoamerica/>

2 Gas d'esquist.

3 Veure: Tatiana Roa Avendaño y Hernán Scandizzo, Qué entendemos por energía extremas, OPSUR, « 28 de septiembre 2016. <http://www.opsur.org.ar/blog/2016/09/28/que-entendemos-por-energia-extrema/>

4 Aquests desastres estan àmpliament documentats. Van ser objecte de gran part dels debats i testimonis del Tribunal Internacional dels Drets de la naturalesa reunida a París el desembre de 2015.

imposar en certs països a nivell de protecció ambiental o de prohibició de la fracturació hidràulica⁵.

En el cas del Marroc, que importa la quasi totalitat de les seves fonts d'energia, vol alleujar la seva factura energètica, que implica més de la meitat del dèficit estructural de la seva balanç comercial⁶, i diversificar les seves fonts de recursos energètics. Això implicaria tant a les energies renovables com en tot tipus de fonts d'energia no renovable, com és el carbó, el gas, etc. Tampoc descarta recórrer a l'energia nuclear, contemplant la possibilitat de treure l'urani contingut en els fosfats que produeix.

5 França per exemple va adoptar el 2011 una llei prohibint la fracturació hidràulica completada amb el vot en 2017 de la prohibició de l'exploració i explotació d'hidrocarburs no convencionals, qualsevol sigui en qualsevol tècnica utilitzada. També van prohibir la fracturació hidràulica Alemanya, Bulgària i Irlanda. L'actual ministre del medi ambient, Nicolas Hulot, va presentar en setembre 2017 un projecte de prohibició de l'exploració i explotació d'hidrocarburs al territori francès a partir de 2040, amb excepció de la Guaiana, territori colonial al Carib. Un cop més, els països i territoris del Sud són considerats com les escombraries del Nord.
http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/01/26/les-deputes-votent-l-interdiction-des-gaz-de-schiste_5069558_3244.html - ReHfpzzACD4gkfjW.99

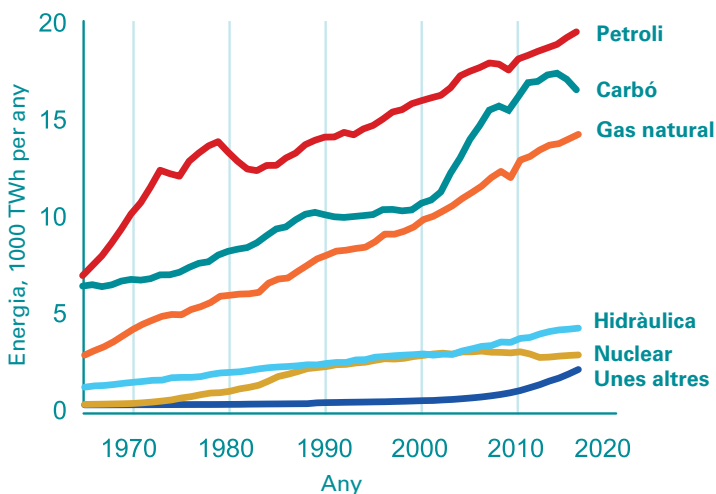
6 <http://www.leseco.ma/economie/62208-la-facture-energetique-fait-plonger-le-deficit.html>

1. La política energètica del Marroc

En la perspectiva de la COP 22, que va tenir lloc al novembre de 2016 a Marràqueix, Marroc es va presentar com el campió de les energies renovables i va fer gala dels seus projectes i èxits en matèria d'energia eòlica i solar. Aquestes van ser presentades com la solució a la dependència energètica del país -que no produeix petroli i compta amb una ínfima producció de gas i carbó-, i com un gran avenç en la lluita contra el canvi climàtic. En realitat la meta no era tant la lluita contra el canvi climàtic ni la satisfacció de les necessitats de la població, sinó més aviat l'afany de lucre⁷.

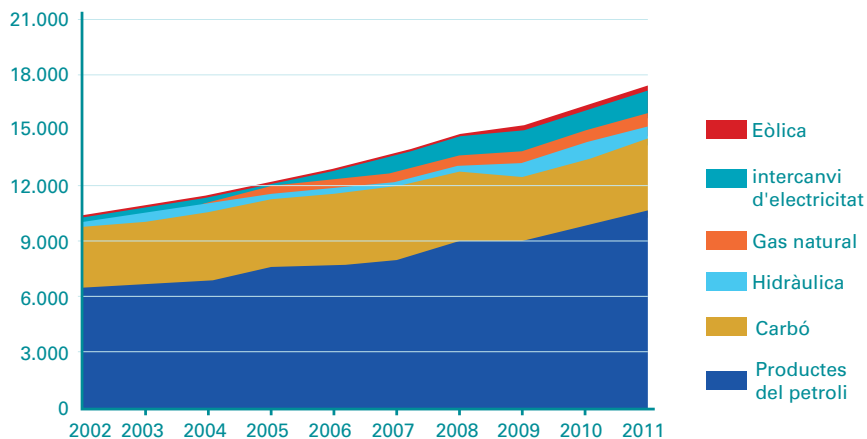
Marroc participa de la mateixa bulímia de consum que coneix el món des de la dècada dels setanta: el consum mundial d'energia és actualment d'unes 400 tones equivalent de petroli (TEP) per segon. Això es va accelerant de manera exponencial i no hi ha cap premissa que la corba comenci a baixar en les pròximes dècades, tot i l'evidència de la correlació entre consum d'energia (principalment d'origen fòssil), l'escalfament global i els compromisos establerts a París, durant la COP 21.

Figura 1. Consum mundial d'energia 1970-2010



7 <http://attacmaroc.org/fr/2016/10/12/le-secteur-de-lenergie-renouvelable-au-maroc-concentration-aux-mains-du-secteur-prive-analyse-critique-du-plan-solaire-marocain/>

Figura 2. Consum d'energia al Marroc 2002-2011 (Ktep)



Font: Royaume du Maroc, Département de l'énergie et des mines, Nouvelle strategie énergétique, bilan d'étape, 2013.

La figura precedent mostra com el 2011 el consum d'energia procedent de fonts d'energies fòssils (petroli, carbó, gas) arribava al Marroc al 89% del consum total, sent la producció local totalment residual.

En aquest context, el Marroc està davant de dos reptes: com reduir la seva dependència energètica i on trobar tots els recursos energètics que li calen, considerant l'important augment de la demanda⁸.

El Marroc vol augmentar la contribució de les energies renovables al mix energètic nacional fins a arribar al 10-12% el 2020 i del 15 al 20% el 2030. En tot cas, no descarta cap font d'energia, renovable o no renovable, convencional o no convencional.

Com pot el Marroc reduir la seva dependència energètica i on trobar tots els recursos energètics que li calen, considerant l'important augment de la demanda?

⁸ Es preveia un possible augment del 70% entre 2013 i 2015, segurament per la multiplicació en el territori de zones franques industrials i la deslocalització cap al Marroc de part de la producció de les transnacionals del Nord.

Veure: Stratégie nationale énergétique, objectifs en chiffres. http://www.casainvest.ma/sites/default/files/etudes/strategie_nationale_energetique_bilan_2017.pdf

Taula 1. Consum d'energia primària al Marroc (Mtep)

Font d'energia	1990	%	2000	%	2010	%	2014	%	var 2014/1990
Carbó	1,13	14,9	2,65	24,0	2,79	16,3	4,04	21,3	+256%
Petroli	5,34	70,0	6,85	62,1	11,52	67,4	11,75	61,9	+120%
Gas natural	0,04	0,6	0,04	0,3	0,57	3,3	1,01	5,3	x23
Total fòssils	6,51	85,5	9,54	86,5	14,88	87,1	16,79	88,5	+158%
Hidràulica	0,11	1,4	0,06	0,6	0,30	1,7	0,14	0,7	+34%
Biomassa	0,99	13,0	1,22	11,0	1,51	8,8	1,37	7,2	+38%
Solar eòlica, geotèrmica.			0,006	0,1	0,06	0,3	0,17	0,9	Ns
Total ER	1,10	14,4	1,29	11,7	1,87	10,9	1,67	8,8	+52%
Saldo importació Electricitat	0,01	0,1	0,20	1,8	0,40	2,3	0,52	2,7	x57
Total	7,62		11,02		18,41		18,98		+149 %

Font: AIE

Les xifres facilitades per l'Agència Internacional de l'Energia difereixen fortament de les que dóna l'Institut Reial d'Estudis Estratègics en el seu estudi prospectiu de l'evolució del consum d'energia entre 2009 i 2020.

Taula 2. Consumo d'energia al Marroc. Prospectiva

	2009	2015	2020	
Carbó	29%	35%	27%	Energia fòssil 58 %
Fuel	27%	19%	10%	
Gas	11%	8%	21%	
Hidràulica	29%	21%	14%	Energia renovable 42 %
Solar	0%	5%	14%	
Eòlica	4%	12%	14%	

Font: www.ires.ma/wp-content/uploads/2015/12/pdf__presentation_dg_ires_energie_vff-2.pdf

El Marroc pretén aprofitar també la seva situació geogràfica com a frontissa entre Àfrica i Europa. Això implica el seu control de l'Estret de Gibraltar, punta occidental d'entrada i sortida per a la zona mediterrània i pas indefugible del comerç transfronterer d'energia entre els dos continents. Allà hi ha la terminal d'hidrocarburs de Tànger-Med, passa el gasoducte Algèria-Espanya i es troba la interconnexió elèctrica mediterrània.

Per aconseguir aquest desenvolupament energètic, el Marroc planifica la construcció de grans obres, ports, canals i centrals tèrmiques, entre d'altres infraestructures i, per tant, seguirà important més carbó, més petroli i més gas. Un dels seus projectes és associar-se amb Nigèria per construir un gasoducte des d'aquest país fins a Tànger, amb possible extensió cap a Europa.

Assistim, doncs, a una febre del sector energètic, incloent totes les fonts i sectors, lluny del discurs verd utilitzat aprofitant l'ocasió de la COP.

1.1. Les energies renovables

Per desenvolupar les energies renovables al país, el Marroc va optar per mega-iniciatives solars i eòliques, amb forta aportació capitalista i grans impactes socio-ambientals, a nivell d'acaparament de terres i d'aigua⁹. El Marroc va anunciar la seva intenció de que aquestes fonts d'energia arribessin al 42% del mix energètic per a producció d'electricitat el 2020 (perspectiva que sembla bastant improbable, però l'amfitrió de la COP 22 li tocava fer anuncis esperançadors). En aquest moment, part d'aquestes grans iniciatives d'energia renovable ja s'han posat en funcionament: les mega-plantes solars de Ouarzazate (al Sud), Midelt, Tafilalet i Aïn Beni Mathar (a l'Est), a més de parcs eòlics i centrals hidràuliques. Aquestes mega-plantes solars van ser pensades per a exportació d'energia cap a Europa, més que per respondre a la demanda local. Però fins al moment, és una energia cara i els mercats europeus triguem a obrir-se.

1.2. Energia fòssil

1.2.1 El carbó

Una important mina de carbó va funcionar a Yerada entre 1936 i 2000, però la producció va anar baixant any rere any fins a l'esgotament de la veta. La mina va tancar l'any 2000 i avui dia Yerada és una d'aquestes ciutats marginades, com tantes al país. La central tèrmica segueix funcionant, fins i tot s'estan construint dues més, però funcionen amb carbó importat principalment des de Rússia i Sud Àfrica. El pla de reconversió negociat amb el potent sindicat dels miners després del

⁹ Hamza Hamouchene, La centrale solaire de Ouarzazate au Maroc: le triomphe du capitalisme « vert » et la privatisation de la nature, mars 2016. <http://attacmaroc.org/fr/2016/03/29/la-centrale-solaire-de-ouarzazate-au-maroc-le-triomphe-du-capitalisme-vert-et-la-privatisation-de-la-nature/>

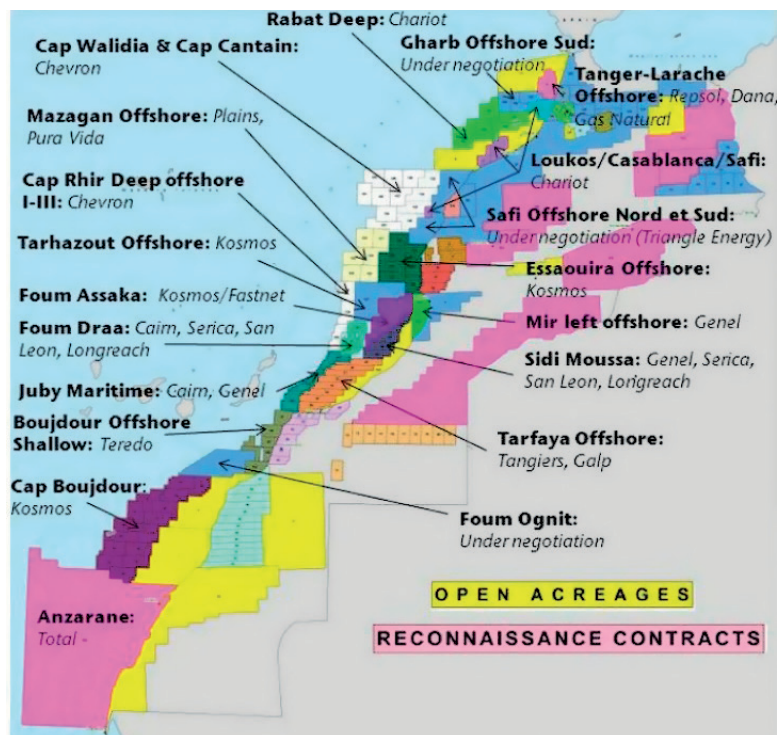
tancament de la mina, no es va arribar a aplicar en la seva totalitat i part de la població de Yerada sobreviu d'una petita explotació artesanal del que queda de carbó en el subsòl, sense cap tipus d'infraestructura i control de seguretat i sanitat. La mort de dos miners el 22 de desembre de 2017 va provocar protestes multitudinàries de la població, que segueix mobilitzada en el moment d'escriure aquest informe, per reivindicar treball, hospitals, serveis públics i alternatives econòmiques. A més de les centrals de Yerada, hi ha una altra en funcionament a Yorf Lasfar, al Sud de Casablanca, on s'hi estan construint de noves, i a Safi, una mica més al Sud, on també s'està creant un port per importar carbó. Tot aquest carbó s'utilitza per a la producció d'electricitat.

1.2.2 Hidrocarburs convencionals

El Marroc està buscant frenèticament hidrocarburs, tant convencionals, petroli i gas fòssils, com no convencionals, arenes bituminoses i gas d'esquist, en associació amb empreses estrangeres.

Mapa 1.

Concessions d'exploració d'hidrocarburs convencionals al Marroc (2013)



1.2.3 Hidrocarburs

Com dèiem, el Marroc està buscant frenèticament hidrocarburs, tant convencionals, petroli i gas fòssils, com no convencionals, arenas bituminoses i gas d'esquist. En l'actualitat, 28 corporacions realitzen exploracions petrolieres, per a les que s'han expedit 86 permisos de prospecció, 71 dels quals offshore. Entre elles, algunes de ben grans com Chevron o Repsol, que es van fer famoses per la seva devastació ambiental (Chevron a Equador en el cas Yasuni) o el no-compliment dels termes del contracte (Repsol a Argentina). Gairebé tot el territori està cobert, incloses les zones del Sàhara en conflicte¹⁰. Fins ara, i malgrat la quantitat de diners invertits, més de 1.200 milions de dírhams només l'any 2016, i d'alguns anuncis de descobriments de jaciments offshore, no hi ha cap informació oficial que doni compte de les possibles reserves petrolieres marroquines i no hi ha cap activitat d'explotació.

Al Gharb, hi ha un jaciment de gas que s'explota des de 1947. Des de llavors se segueixen trobant en la mateixa zona nous jaciments. L'últim descobriment va ser anunciat per la corporació britànica SDX Energy el 21 de desembre de 2017. Però són jaciments petits i la producció no arriba als 70 milions de Nm³ per any. En les mateixes dates l'empresa Sound Energy, també britànica i que té llicència d'exploració en una superfície de 14.500 km² al Nord-est del país, anunciava el descobriment d'un altre jaciment a Tendirara, a la zona oriental del país, possiblement més important. Aquest és el panorama de la política energètica del Marroc, en el qual s'insereix la recerca i explotació d'hidrocarburs no convencionals. El Marroc no renuncia a explotar els jaciments d'arenas bituminoses, de gas d'esquist, ni a les perspectives d'utilitzar l'energia nuclear a partir d'urani que podria extreure dels fosfats, dels quals posseeix una gran quantitat. A continuació, es posarà èmfasi en els hidrocarburs no convencionals.

El Maghreb és una de les regions més importants en reserves de recursos fòssils, ja que compta amb una mica més del 10% de les reserves mundials de gas i del 2% de petroli d'esquist.

¹⁰ El Fons sobirà noruec va decidir retirar les seves inversions a la zona i suspendre la seva participació en les prospeccions de Glencore, Cairn, Kosmos, Sant Leon i Total, seguint les recomanacions del seu comitè ètic. Arran d'això, i d'una important campanya pro desinversió, Total va decidir suspendre les seves activitats a la zona d'Anzarane. Vam consultar les següents fonts:
<https://www.usinenouvelle.com/article/maroc-le-fonds-souverain-de-norvege-desinvestit-de-la-societe-de-prospection-petroliere-san-leon-a-propos-du-sahara-occidental.N382658>
<https://www.usinenouvelle.com/article/bp-met-un-pied-dans-l-exploration-petroliere-offshore-au-maroc-avec-le-rachat-de-parts-de-kosmos.N209337>
<https://www.usinenouvelle.com/article/maroc-total-arrete-sa-prospection-offshore-au-large-du-sahara-occidental.N370595>
<http://plan-paix-onu.blogspot.com/2016/06/sahara-occidental-la-norvege-dit-non-au.html>

2. Hidrocarburs no convencionals

Pel que fa a hidrocarburs no convencionals, l'Agència Internacional de l'Energia estima les reserves de gas d'esquist tècnicament extraïbles en uns 7,2-7,7 trilions de peus cúbics (TCF)¹¹ i les de fuel (o petroli) d'esquist en uns 345.000 milions de barrils.

El Maghreb és una de les regions més importants en reserves de recursos fòssils, ja que compta amb una mica més del 10% de les reserves mundials de gas i del 2% de petroli d'esquist.

Però cal remarcar que les empreses que treballen en la prospecció tendeixen a sobrevalorar el resultat dels seus descobriments, provocant especulacions sobre les quantitats realment existents i les dels recursos tècnicament extraïbles.

Algèria és, doncs, el país de la regió que més potencial té com es pot apreciar en la següent taula, on el Marroc hi queda bastant lluny. No obstant això, no deixa de somiar en que algun dia pugui formar part dels països productors de petroli i gas. La directora de l'ONHYM¹², Yasmina Benkhadra, no va dubtar a afirmar el paper de líder que podria tenir el Marroc per donar suport a la transició energètica a Àfrica durant una cimera sobre les opcions pel que fa el gas a l'Àfrica del Nord i a l'Àfrica de l'Oest.

Taula 3. Reserves de gas i petroli d'esquist en el Magreb

	Reserves estimades		Ranking mundial	
	Gas d'esquist (TCF)	Petroli d'esquist (milers de milions de barrils)	Gas d'esquist (TCF)	Petroli d'esquist (milers de milions de barrils)
Algèria	707	5,7	3	13
Marroc	20	0,2	32	34
Tuníssia	23	1,5	29	24
Total regió	750	7,4		

Font: <https://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf>

11 El terme trilion fa referència al sistema d'unitats anglosaxó. Per tant, 1TCF = 10¹² CF
12 Office National des Hydrocarbures et des Mines; "Le Maroc a un leadership avéré pour appuyer la transition énergétique en Afrique", in Les échosm 30 nov. 2017. <http://www.leseco.ma/tous-les-cahiers-des-eco/506-green-business/61783-transition-energetique-le-maroc-veut-apporter-son-expertise-a-l-afrique.html>

Segons els resultats de les exploracions, el Marroc té dos tipus d'hidrocarburs no convencionals: arenas bituminoses (també anomenades pissarres bituminoses) i shale gas (o gas d'esquist o de lutites).

Les arenas bituminoses

Són roques sedimentàries que contenen una part significativa de material orgànic, el querogen, per a produir petroli o gas combustible. El querogen és com una mena de petroli no acabat de formar, ja que no va ser sotmès a temperatures i pressions suficientment elevades per transformar-se en petroli. Es converteix en petroli mitjançant un procés de piròlisi i de refinat. El procés d'explotació és semblant a la mineria a cel obert. El ONHYM calcula que s'han de remoure entre 2 i 3 tones de roca per produir un barril de petroli. En l'actualitat, està poc explotat per l'alt cost de la seva producció (entre 70 et 95 USD el barril, quan a la data de 23 de gener de 2018, el preu del barril està fixat en 64,47 USD), i pels seus importants impactes ambientals: destrucció dels ecosistemes i paisatges, ús massiu d'aigua, residus, contaminació de l'aire amb emissions de gasos tòxics, partícules i grans quantitats d'emissions de CO₂, entre un 21% i 47% més elevades que en la producció d'hidrocarburs convencionals. Avui en dia, Estònia, Brasil, Xina, Alemanya, Rússia i Israel són dels pocs països que exploten les arenas bituminoses.

Taula 4. Concessions d'exploració d'arenas bituminoses

Empresa	Zona	Acord
Zonatec Marroc	Tarfaya West Flank (Permis 13 a 31)	MOU firmat el 26/09/2012
Abu Dhabi National Energy Company Pjsc "Taqa" Abu Dhabi	Plateau Tassemakht	MOU firmat el 02/04/2013
San Leon Energy Plc Irlanda	Timahdit North Area	MOU firmat el 15/08/2013
Global Oil Shale "Gos" Finlàndia	Tarfaya South Oil Shale Deposit	MOU firmat el 25/04/2014

Font: ONHYM MOU* memorandum of understanding = memorandum d'entesa.

Les reserves marroquines d'arenas bituminoses semblen importants, tot i que no estan totalment avaluades. No hi ha xifres oficials, però la transnacional Sant Leon, que opera en aquest sector, estima que el Marroc seria el sisè país a nivell mundial en reserves d'aquest hi-

drocarbur¹³. Diverses zones del país són potencialment favorables: no només les regions de Timahdit i Tarfaya que són ben conegudes, però també les de Tànger, del Rif, de Khenifra, Tadla, Haouz, Essaouira, Boudenib, Ouarzazate, Sous. Per ara les següents corporacions estan explorant 4 zones.

Va existir una societat que explotava arenes bituminoses a Tànger que tenia una planta amb una capacitat de producció diària de 80 tones que va funcionar durant la Segona Guerra Mundial, de 1939 a 1945. Avui en dia, Sant Leon Energy, una empresa irlandesa (el 22% del seu capital està en mans de l'inversor multimilionari Soros) al costat de l'americana Chevron, ja tenen llicència d'exploració pels camps de Timadith i Tarfaya i han començat una primera explotació experimental de petroli d'esquist. Però és un petroli de baixa qualitat i el seu refinament suposa grans inversions i una gran quantitat d'energia¹⁴.

La poca rendibilitat actual d'aquesta font d'energia és la millor protecció contra la posada en marxa de l'explotació a gran escala de les arenes bituminoses. Però és preocupant que el Marroc estigui elaborant un marc legislatiu específic per a la producció de petroli a partir de les arenes bituminoses.

La poca rendibilitat actual d'aquesta font d'energia és la millor protecció contra la posada en marxa de l'explotació a gran escala de les arenes bituminoses. Però és preocupant que el Marroc estigui elaborant un marc legislatiu específic per a la producció de petroli a partir de les arenes bituminoses. I preocupa encara més la poca serietat amb que l'ONHYM, organisme responsable dels hidrocarburs al Marroc, considera els riscos ambientals. "Totes les persones sòcies, en el marc de diferents projectes d'investigació i explotació d'hidrocarburs al Marroc, tant en onshore com en offshore, disposen de procediments de la certificació QSE (Qualitat, Seguretat, Medi Ambient) conformes a les normes i estàndards internacionals. La Llei n° 21-90 sobre exploració i explotació d'hidrocarburs exigeix que totes les activitats petroleres respectin el mediambient. Aquesta va ser la resposta d'un responsable del ONHYM a la pregunta d'un periodista. A més, va afegir: "Les persones sòcies de l'ONHYM han de realitzar estudis d'impactes ambientals i sotmetre'ls a les autoritats competents, tant nacionals com locals, abans de començar les obres. (...) la reglamentació relativa als hidrocarburs obliga als socis de l'ONHYM a contractar assegurances específiques. Ja sabem de sobres que tots aquests requisits existeixen en tots els països del món, i que no impedeixen els majors desastres ambientals. En cap moment es fa referència a qualsevol tipus de consulta a les comunitats que puguin ser afectades i tampoc s'implementa cap tipus de mecanisme de control social i popular sobre aquestes activitats, que poden tenir impactes diversos segons els ecosistemes en què intervenen. Tot i que s'han realitzat

¹³ <http://play.tojsiab.com/4NFQQ1ci3U4>

¹⁴ <https://www.usinenouvelle.com/article/le-maroc-s-essaye-a-l-huile-de-schiste-l-avis-d-un-expert-de-l-ifpen.N282490>

proves tècniques de piròlisi, no s'ha trobat cap estudi d'impactes socioambientals que s'hagi realitzat fins a al moment. L'ONHYM tan sols parla en un text publicat en 2014 de la necessitat de realitzar estudis de viabilitat tècnica, econòmica i mediambiental¹⁵. Des de llavors, res.

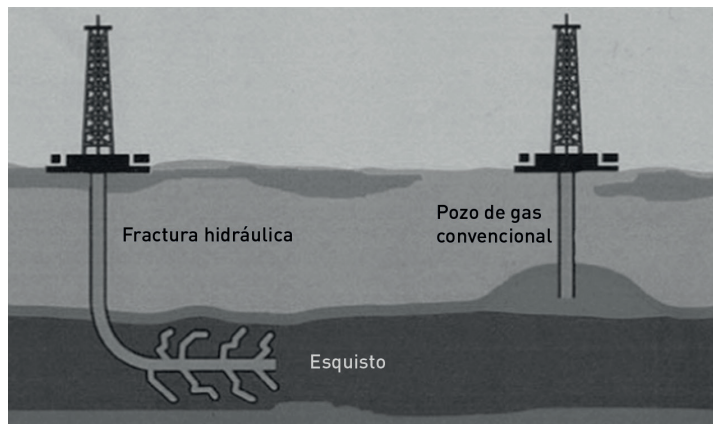
Figures 3 y 4 Arenes bituminoses a Timahdite y a Tarfaya



El gas d'esquist

És un gas fòssil que va quedar atrapat en roques argiloses o sorrenques, d'alta impermeabilitat i a gran profunditat. L'única manera d'arribar a aquest gas és utilitzant la tecnologia de la fracturació hidràulica (fracking en anglès) que permet fracturar la roca, arribant a profunditats de fins a 5 quilòmetres sota terra.

Figura 5. Esquema d'un pou de gas d'esquist i d'un pou de gas convencional



Font: <http://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC33p90-100.pdf>

¹⁵ <http://www.onhym.com/component/content/article/8-slier/338-03-septembre-2014-resul-tats-des-tests-du-projet-d-exploitation-des-schistes-bitumineux-par-san-leon-energy.html>

Existeixen diversos mètodes, però el més usat és la fracturació hidràulica: s'injecten a alta pressió milions de litres de líquids de fracturació compostos d'aigua, sorra, i una gran diversitat de productes químics tòxics. Un informe de la Comissió d'Energia i Comerç de la Cambra de Representants del Congrés dels Estats Units, presentat a l'abril de 2011, indica que entre 2005 i 2009, 14 grans corporacions petrolieres van utilitzar més de 2.500 productes de fracturació hidràulica, incorporant uns 750 productes químics i altres components. Alguns d'aquests components són inofensius, la sal o l'àcid cítric per exemple. D'altres són inesperats, el cafè soluble o les closques de nous per exemple. Molts són extremadament tòxics, com el benzè, el plom o el metanol que és el component químic més utilitzat per a la fracturació hidràulica. Un gran nombre són considerats com cancerígens¹⁶.

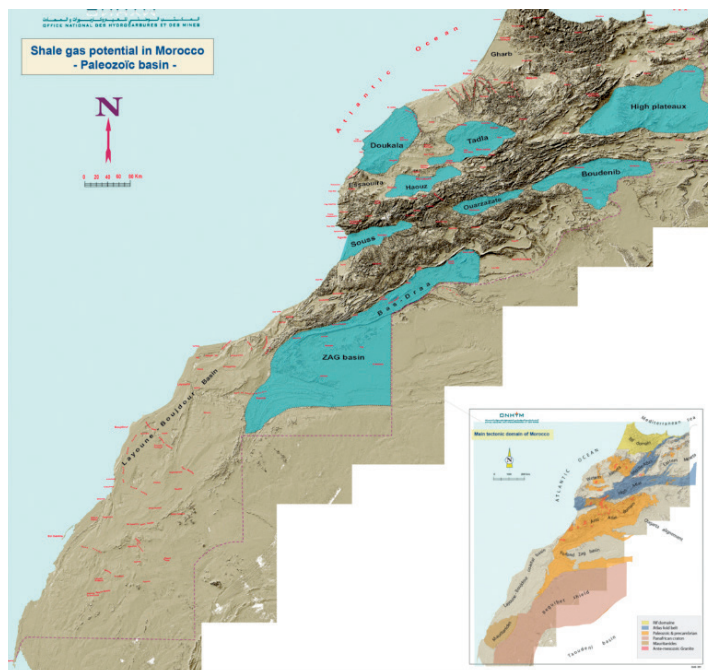
Actualment, no hi ha coneixement exacte del volum de les reserves mundials de gas no convencional. Alguns consideren que serien més o menys equivalents a les reserves de gas convencional i representarien uns 120 anys més de consum

Actualment, no hi ha coneixement exacte del volum de les reserves mundials de gas no convencional. Alguns consideren que serien més o menys equivalents a les reserves de gas convencional i representarien uns 120 anys més de consum, calculat a partir del consum actual. Malgrat tots els testimonis i evidències que mostren les greus conseqüències de l'extracció de gas per fractura hidràulica sobre el medi ambient i l'espècie humana, no hi ha cap senyal que indiqui que es vulgui parar o ni tan sols frenar: contaminació de l'aire, dels sòls, de les aigües, tant en superfície com freàtiques, radioactivitat, emissions de diòxid de carboni i metà, els dos gasos amb efecte d'hivernacle que més han contribuït a l'escalfament global, esgotament de les reserves d'aigua, riscos sísmics, etc. Les importants exploracions que se segueixen fent al Marroc, com en tantes altres parts del món, són una senyal de les conseqüències que es poden produir a nivell nacional.

¹⁶ <https://mylenebolduc.files.wordpress.com/2012/10/hydraulic-fracturing-report-4-18-11-final-traduit-par-ddt.pdf>

El següent mapa mostra les principals zones d'exploració, considerades com a favorables per a l'existència de gas d'esquist. A més, les quantitats que si emmagatzemen poden ser considerables.

Mapa 2. Reserves de gas d'esquist al Marroc



Font: ONHYM

Les exploracions que es van dur a terme entre 2010 i 2014 van ser a càrrec de les següents empreses: Anadarko (EUA), Repsol (Espanya), EOG (EUA) i East West (Canadà) al centre i el sud del Marroc i van permetre les primeres identificacions i quantificacions de possibles reserves. Però com va assenyalar la directora de l'ONHYM en una entrevista al diari Yabiladi, a mitjans de 2016 "En l'actualitat només Repsol segueix demanant permisos d'exploració a la zona de Budnib (Sud-est del Marroc). Els altres socis van parar les seves activitats a causa de la caiguda dels preus del cru, que no és favorable a l'exploració d'aquest tipus d'hidrocarburs."¹⁷

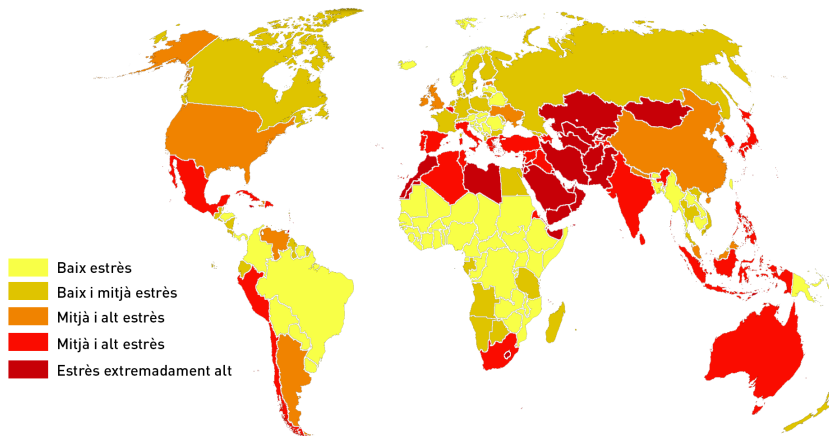
No es tracta d'una decisió estratègica del Marroc, sinó d'una decisió provisional de les corporacions. Res a veure doncs amb els avenços que s'estan donant en altres parts del món cap a la prohibició de l'exploració i explotació dels hidrocarburs no convencionals, a més

¹⁷ <https://www.yabiladi.com/articles/details/44701/hydrocarbures-maroc-fait-encore-premiers.html>

dels convencionals. Per exemple, a França el govern va decidir prohibir tota exploració d'hidrocarburs convencionals i no convencionals al seu territori. Desgraciadament, res impedeix a les seves transnacionals, com Total, anar a explotar-los en qualsevol altra part del món. Per això són tan importants les campanyes pro-desinversió que pressionen els bancs i altres institucions financeres perquè no segueixin finançant exploracions d'hidrocarburs no convencionals¹⁸.

En tot cas, el Marroc tindria arguments decisius per deixar el gas i el petroli al subsòl i descartar la tècnica de fracturació hidràulica. Als problemes associats a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i la contaminació de sòls i aigua pels productes químics, s'afegeix un altre problema urgent: la quantitat d'aigua necessària per a la fracturació hidràulica. Aquest país viu una situació d'estrès hídric que va empitjorant any rere any, amb l'escalfament climàtic i la major freqüència de les sequeres. Les persones expertes del World Resources Institute, reunides a Estocolm l'agost de 2017, van publicar el mapa dels països més exposats a l'estrès hídric. El Marroc figura a la 19ª posició, darrere de països com Líbia, Aràbia Saudita, Iemen, Iran, Somàlia o Uzbekistan¹⁹.

Mapa 3. Situació mundial de l'estrès hídric



Fuente: <http://www.wri.org/resources/charts-graphs/water-stress-country>

¹⁸ BNP Paribas, Crédit Agricole, Société Générale, Natixis, AXA estan anunciant que es retiren dels projectes de producció de petroli no convencional a partir d'arenas bituminoses. L'Assemblea nacional francesa va votar el gener de 2017 la prohibició de l'exploració i explotació d'hidrocarburs no convencionals, sigui quina sigui la tecnologia aplicada. Veure: http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/01/26/les-deputes-votent-l-interdiction-des-gaz-de-schiste_5069558_3244.html#rJfWhfHlwE3dfWMq.99 y <http://www.amisdelaerre.org/Sables-bitumineux-bilan-des-recents-engagements-des-banques-et-assureurs-2893.html>

¹⁹ <https://www.medias24.com/ECONOMIE/ECONOMIE/pdf7430-Stress-hydrigue-le-Maroc-parmi-les-pays-les-plus-exposes.html>

Es calcula que es necessiten entre 10.000 i 15.000 m³ de líquid per perforar un pou d'explotació d'hidrocarburs no convencionals, dels quals tan sols un 40% poden ser reciclats. L'ONHYM reconeix aquestes xifres, però minimitza la seva incidència, declarant que grans quantitats d'aigua només són necessàries al moment de perforar els pous i que aquest consum d'aigua és menor que la necessària per regar un camp de golf²⁰. És un molt mal exemple, ja que es critica molt el malbaratament d'aigua que suposa un camp de golf. A més, els pous de gas d'esquist s'esgoten aviat. S'estima que la productivitat d'aquests pous és molt baixa i la seva producció decau molt de pressa, tant que durant el primer any un pou de gas no convencional mitjà produeix el 80% de tot el gas de la seva vida útil i això obliga a multiplicar ràpidament el nombre de pous per poder mantenir el nivell de producció. Per tant, com s'explica que des de l'ONHYM es digui que durant molts anys l'explotació del pou es continuarà sense la necessitat d'utilitzar d'aigua? Ignorància o mala fe?

El fet és que la multiplicació dels pous a menys de cent metres de distància un de l'altre acaba dissenyant aquest tipus de paisatge:

Foto 3. La multiplicació inevitable dels pous de gas no convencional i els seus impactes en el paisatge



Veiem així com les autoritats energètiques del país descarten amb molta desimboltura la realitat dels riscos ambientals que puguin derivar de l'extracció dels hidrocarburs no convencionals. Qualsevol explotació de gas, sigui convencional o no, comporta menys emissions de CO₂, però sí que produeix importants emissions de metà, que és el segon gas amb efecte d'hivernacle que més contribueix a l'escalfament global. Si bé el seu cicle de vida és més curt que el del carboni, ja que no perdura en l'atmosfera

²⁰ Això no impedeix que el Marroc vulgui estendre el seu parc de camps de golf, que ja compta amb prop de 40, inclòs el de Dakhla en ple desert.

per més de 10 a 15 anys, sol ser 23 vegades més potent que el CO₂.

Fins a dia d'avui, el govern marroquí no té cap intenció d'abandonar l'exploració d'hidrocarburs no convencionals. Són els preus del mercat i les transnacionals els que defineixen les prioritats i els ritmes.

3. El Marroc, un paradís per a les transnacionals

Les grans corporacions van trobar en el Marroc un terreny molt favorable per a les seves inversions. El Codi sobre hidrocarburs, adoptat el 1990 i modificat el 1999, estableix que els jaciments d'hidrocarburs naturals són de domini públic de l'Estat. Tot i això, també ofereix condicions òptimes per als inversors.

Mesures fiscals

Mitjançant el pagament de 1000 dh (uns 100 euros) per a la demanda d'un permís d'exploració, o de 1000 dh anuals en concepte de concessió d'una explotació, les corporacions es beneficien de les següents condicions:

- Exoneració total de l'impost sobre societats a partir de la data d'inici de producció.
- Exoneració de recàrrecs.
- Exoneració d'aranzels duaners i TVA per a la importació de béns d'equipament, materials, productes i serveis necessaris pel reconeixement, l'exploració i explotació.
- Exoneració de l'impost sobre patentes, impostos urbans i sobre terrenys no construïts.
- Exoneració dels impostos sobre el producte dels guanys per acció, participació social i recursos assimilats, transferibles lliurement fora del Marroc sense limitació per part de les entitats estrangeres.
- La transferència del producte net de la venda està garantida quan la inversió és realitzada per una persona estrangera. Aquesta garantia cobreix:
 - L'aportació de capital realitzada mitjançant la venda de monedes convertibles al Banc Al-Maghrib.
 - La plusvàlua neta per alienació. Drets de concessió: entre 3,5% i 10% segons la profunditat i si és offshore o onshore.
- La participació de l'Estat no pot superar el 25%.

Protecció de les inversions

A més, cal assenyalar que el Marroc és part de l'Organització Interàrab de Garantia d'Inversions, de l'agència Multilateral de Garantia de les Inversions i sobretot del temut Centre Internacional d'Arranjament de Diferències relatives a Inversions (CIADI, part del Banc Mundial), que permet a les corporacions atacar a un govern en cas que pensi que les mesures que pren a nivell jurídic, comercial, però també ambiental o social, perjudiquen la seva taxa de guany. El Marroc ja ha estat demanat davant el CIADI tres vegades. En dues ocasions, l'assumpte es va acabar per un arranjament negociat. En el cas Salini contra el Marroc, l'any 2011 el CIADI va condemnar a aquest últim a pagar a l'empresa 16 milions de dòlars²¹, que es van elevar a 27 milions, ja que el Marroc no havia pagat el Marroc la suma indicada. El juny del 2017 es va arribar a un acord entre les parts, mútuament avantatjós, sense que se sàpiga exactament quins van ser els termes d'aquest acord²².

Un marc institucional favorable

L'adhesió de les capes dominants del Marroc a la ideologia neoliberal, el seu fidel seguiment de les directives de l'FMI i del Banc Mundial, la seva adhesió primerenca a l'OMC (1995) i la signatura d'acords de lliure comerç a partir de finals dels anys noranta, en particular amb la Unió Europea (1996) i els Estats Units (2006), han facilitat el desmantellament de les reglamentacions protectores de l'economia del país, de la seva moneda, del seu comerç i s'ha afavorit l'obertura a les inversions i les empreses estrangeres. A partir dels anys noranta, els sectors públics, abans monopoli de l'Estat, es van liberalitzar, les empreses públiques es van privatitzar i la gestió de diversos serveis públics es van delegar a empreses privades. Paral·lelament, es van adoptar nous codis d'inversions, nous reglaments fiscals i es van obrir les barreres aranzelàries. El sector de l'aigua i de l'energia va ser totalment reorganitzat sota les noves normes del neoliberalisme. Les corporacions petrolieres es beneficien d'unes condicions d'inversió que s'assemblen a les d'un paradís fiscal. El mateix passa amb les empreses que vulguin produir, refinar o distribuir energia i electricitat.

Crida l'atenció el fet que les males pràctiques de corporacions com pot ser Chevron en alguns països, no impedeixen que segueixin sent contractades en d'altres països.

21 <http://fr.le360.ma/economie/des-millions-deuros-en-jeu-le-marroc-regle-un-vieux-litige-avec-un-constructeur-italien-124935>

22 <http://www.challenge.ma/le-marroc-et-salini-constructori-mettent-fin-a-leurs-litiges-85481/>

Taula 5.
Principals dates de la liberalització del sector energètic marroquí

1994	El decret-llei n°94-503 posa fi al monopoli de l'Oficina Nacional d'Electricitat (ONE), permetent la introducció de productors privats d'electricitat
1995	Liberalització del mercat de productes petrolers, a nivell d'importació (lliures d'impostos) i de la distribució
1997	Privatització de la distribució mitjançant el pas de les empreses públiques arrendatàries a societats privades de gestió delegada
1999	Elaboració de l'estratègia energètica nacional, al voltant de cinc eixos: <ul style="list-style-type: none">- optimitzar el paquet energètic- desenvolupar les energies renovables- millorar l'eficiència energètica- promoure les inversions estrangeres directes (IDE)- promoure la integració regional
2014	Eliminació de les subvencions al petroli (caixa de compensació). Només es mantenen les subvencions al gas.

El 2005 es va crear l'Oficina Nacional d'Hidrocarburs i Mines (ONHYM), a partir de la fusió del Oficina Nacional d'Exploració i Explotació Petrolera (ONAREP, per les seves sigles en francès) i del Buró d'Investigació Petrolera i Minera (BRPM, per les seves sigles en francès) per coordinar el conjunt de les activitats extractives, llevat de l'Oficina Jerifiana de Fosfats (OCP, per les seves sigles en francès) que va seguir controlant la major part de la producció minera del país.

En una mica més de 50 anys, són més de cinquanta empreses estrangeres les que han anat a explorar el subsòl marroquí a la recerca d'hidrocarburs, des de les més petites a les més grans, com són Total, Chevron, Repsol, Shell i Petrobras, etc.

Crida l'atenció el fet que les males pràctiques d'aquestes corporacions en alguns països no impedeixen el continuar sent contractades en d'altres. Els desastres ambientals provocats per Chevron a la conca amazònica equatoriana i la seva negativa a assumir les responsabilitats d'aquests danys, no li impedeix a aquesta empresa intervenir en uns 180 països arreu del món. L'any 2014, Chevron ha signat un acord amb el ONHYM pel reconeixement geològic de la zona offshore a l'oest d'Agadir. Aquesta empresa està associada a l'empresa irlandesa Sant

Leon Energy per a l'exploració de les arenas bituminoses de Timahdite.

Un altre exemple és REPSOL, de la qual es coneix va ser expulsada d'Argentina el 2010 per no complir els termes del seu contracte amb l'empresa petrolera pública YPF, en particular per la no reinversió de part dels beneficis en la prospecció de nous jaciments. Tot i això, des del març REPSOL té permisos d'exploració al Marroc, davant de les costes de Tànger i Larache. Això també forma part de la impunitat de les multinacionals.

4. Respostes i resistències populars

I quina és la contribució de les poblacions en aquest àmbit? No cal dir que ni tan sols van ser consultades. La gran majoria de la població viu en situació de pobresa i marginació, no només a nivell econòmic i social sinó també cultural i polític. El nivell d'analfabetisme arriba al 32% i és més accentuat en el camp (47,7%) i entre les dones (41,9%). El país compta també, segons les enquestes oficials, amb uns 4 milions d'habitants en situació de precarietat, que considera tant els nivells de pobresa monetària com la manca d'accés als serveis públics de base (pobresa multidimensional), el que els hi fa la vida encara més dura. El 85% d'aquestes persones viuen al camp.

Això explica la multiplicació dels moviments socials que reivindiquen una vida digna, ocupació i serveis públics gratuïts i de qualitat. Recordem que la ciutat i regió d'Alhoceima, al Rif, coneix un moviment social que va començar fa més de 15 mesos, arran de la mort d'un venedor de peix, que va morir esclafat en un camió d'escombraries, en voler recuperar la seva mercaderia confiscada per la policia. Els altíssims nivells de repressió i la situació d'estat de setge permanent a què està sotmesa aquesta regió no ha aconseguit fer callar del tot la població. Ha trobat un relleu en la mobilització de la ciutat de Jerada, en la part oriental del país, que es va aixecar després de la mort de dos miners en situació precària, atrapats en pous artesanals d'extracció de carbó. A Zagora, els moviments socials reivindiquen l'accés a l'aigua, mentre que a Tantan i Tandrará ho fan per a l'accés a la salut, etc. Un altre tema que està aixecant moltes protestes en diversos punts del país és l'acaparament de terres col·lectives, sigui per l'expansió urbana, el turisme, les iniciatives industrials (com la central solar de Uarzate) o l'expansió de l'agroindústria. Les mobilitzacions ambientals també s'han multiplicat. Bensmin, un poble de l'Atlas Mitjà, va tractar durant anys d'impedir la privatització de les aigües. A Imider, a l'altiplà Sud del país, la gent porta 5 anys mobilitzada permanentment per impedir la desviació de les seves aigües cap a una mina de plata. La tribu dels Beni Oukil, prop de Uxda i la frontera algeriana, va aconseguir aturar l'activitat d'una pedrera: aquesta explotació posava en perill la vida dels habitants propers, els seus cultius i un lloc reconegut com a patrimoni històric del país. A prop de Skoura, a la zona sud, els habitants protesten per la quantitat de pols que aixequen els camions carregats de roques, provinents d'una mina propera, en passar pels seus pobles. A Safi, a la costa atlàntica, hi ha una gran preocupació per la

proliferació d'empreses contaminants, fàbriques d'àcid fosfòric, ports, i plantes tèrmiques de carbó, etc.

Fins al moment, l'Espai de Solidaritat i de Cooperació Oriental (ESCO) és sens dubte l'organització que més s'ha mobilitzat contra l'explotació d'hidrocarburs no convencionals, fent una gran tasca d'informació, sensibilització i mobilització al voltant d'aquest tema al llarg de tot el territori del país.

A nivell regional, el sector ambientalista també s'està mobilitzant. Les mobilitzacions sobre l'explotació d'hidrocarburs no convencionals han pres bastant força al sud d'Algèria, on l'explotació dels gasos d'esquist va entrar en la seva fase d'extracció abans de la baixa dels preus del petroli, i es va haver d'interrompre la producció, ja que es va considerar poc rendible. Tot i això, la població segueix en vigília permanent sobre la qüestió. A Tunísia, la situació és similar a la del Marroc. Hi ha evidències de reserves de gas d'esquist, però encara no ha començat l'explotació. No obstant això, el sector ambientalista del Magreb ja s'està preparant, pel que han creat el Col·lectiu Euro-Magrebí Anti-Gas d'Esquist (CEMAGAS), que es troba poc actiu fins a dia d'avui, ja que el propi sector també ho està. Però això pot canviar molt ràpidament, segons fluctuïn els preus dels hidrocarburs. Per això, ja es va conformar aquesta coordinació i està pendent de qualsevol novetat que es pugui produir sobre l'explotació d'hidrocarburs no convencionals.

Bibliografía consultada

Bertinat, Pablo, D'Elia, Eduardo, Observatorio Petrolero Sur, et al. 20 mitos y realidades del fracking, Editorial El colectivo, Buenos Aires, 2014.

Balvet, Jacqueline, Espagne, Vincent. Les hydrocarbures non conventionnels au Maghreb, Montreuil, 2015.

CEMAGAS. <http://cemagas.org>

Hamouchene, Hamza. La prochaine révolution en Afrique du Nord: la lutte pour la justice climatique, Ritimo (Passerelle), Paris; 2015.

ONHYM. <http://onhym.com/>

OPSUR. <http://www.opsur.org.ar>

