

Séisme

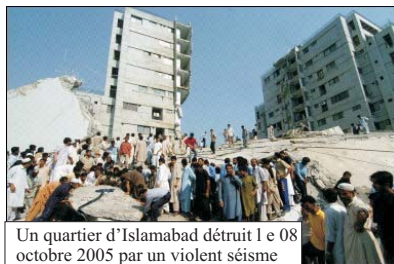
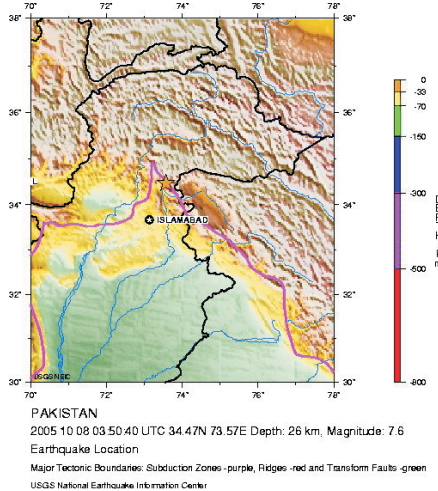
News

Un séisme de 7.6 a secoué l'Asie du Sud Catastrophe au Pakistan

(08 octobre 2005) *Source : AFP*

Le sous-continent indien a été frappé samedi 08 octobre 2005 matin par un séisme de 7,6 sur l'échelle de Richter . Il s'est produit à 03h50 GMT, avec un épicentre dans les montagnes du Cachemire pakistanaï, à une centaine de km au nord-est d'Islamabad. Le tremblement de terre a été ressenti dans les capitales indienne et afghane, New Delhi et Kaboul.

L' estimation provisoire est de plus de 50.000 personnes tuées, des milliers de blessés et des dégâts massifs . De nouvelles répliques de forte puissance ont été ressenties au Pakistan, en Inde et en Afghanistan quelques heures après



Un quartier d'Islamabad détruit le 08 octobre 2005 par un violent séisme

le violent tremblement de terre de la matinée. La plus forte de magnitude 6,3 s'est produite à 10h46 TU. Cette secousse est causée par la collision de deux continents: le continent indien et la plaque eurasiennne . Des séismes

comparables à celui du 8 Octobre sont documentés tout au long du front chevauchant himalayen. Par exemple : 1905 à environ 500km au SE de l'Hazara (séisme de Kangra, magnitude 7,8 à 8, environ 20 000 victimes) ; 1934 (Est du Népal, magnitude 8,1, environ 10 000 victimes) ; 1950 (Assam, magnitude 8,5 à 8,7). Un séisme peut-être semblable à celui du 8 Octobre, s'est déjà produit en 1555 au Cachemire et aurait fait jusqu'à 60 000 victimes.

La localisation de l'épicentre du séisme, et les mécanismes au foyer calculés montrent que le séisme a rompu une faille inverse, située dans la « syntaxe de l'Hazara » à la terminaison ouest de l'Himalaya. Cette faille a probablement joué sur une longueur de l'ordre de 100km durant le séisme. La « syntaxe de l'Hazara » marque la transition entre l'Himalaya et les chaînes de l'Indu-Kuch et du Pamir. Le dernier séisme d'une magnitude supérieure à 7 dans cette région remonte au 10 octobre 1991.

San Francisco : à quand le prochain séisme ?

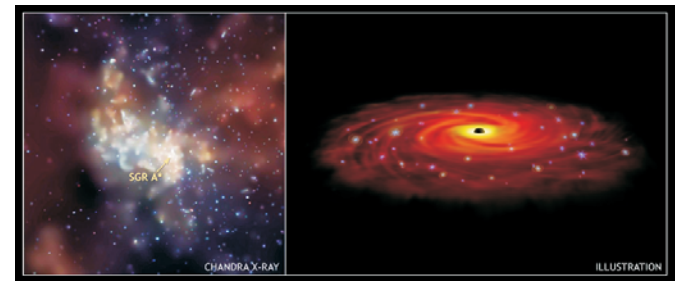
(12 octobre 2005) *Source : IS / S&T Presse*

Des chercheurs américains se sont penchés sur les risques de tremblements de terre dans la région de San Francisco, traversée (entre autres) par la faille de San Andreas. John Rundle, de l'Université de Californie à Davis, et ses collègues ont réalisé un programme de simulation informatique baptisé Virtual California à partir de données sur l'activité de la fameuse faille. Toutefois, plutôt que d'adopter une approche purement statistique pour évaluer les risques en fonction du temps, les chercheurs ont pris le parti d'intégrer à leur modèle les interactions de San Andreas avec les autres failles, notamment en ce qui concerne les frictions ou les temps de relâche. Ils ont ainsi utilisé Virtual California pour reproduire l'activité sismique de la zone de San Francisco au cours d'une période de 40 000 ans et ont enregistré un total de 395 secousses d'une magnitude égale ou supérieure à 7 avec un intervalle moyen de 101 ans. Selon leurs résultats, publiés dans les Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences

Formation d'étoiles près du trou noir de notre galaxie

(13 octobre 2005) *Source : NASA's Chandra X-ray Observatory*

Observatory



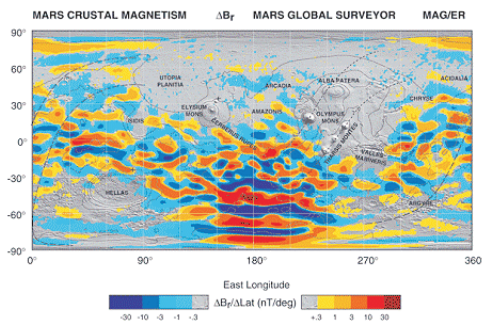
L'image de Chandra du Centre Galactique a fourni la preuve pour une voie nouvelle et inattendue pour que des étoiles se forment. Une combinaison d'observations infrarouges et rayons X indique qu'un excédent d'étoiles massives s'est formé d'un grand disque de gaz autour de Sagittarius A*, le trou noir central de la Voie lactée.

Selon le modèle standard pour la formation d'étoiles, les nuages de gaz desquels les étoiles se forment devraient avoir été déchirés en morceaux par les forces de marée du trou noir supermassif. Apparemment, la gravité d'un disque dense de gaz autour de Sagittarius A* compense les forces de marée et permet aux étoiles de se former. La lutte entre les forces de marée du trou noir et la gravité du disque a aussi favorisé la formation d'une proportion beaucoup plus élevée d'étoiles massives que la normale.

Ce nouveau mode de formation d'étoiles peut résoudre plusieurs mystères au sujet des trous noirs supermassifs qui résident aux centres de presque toutes les galaxies. Lorsque les étoiles massives éclatent en supernovae, ils enrichissent les galaxies de la région centrale d'éléments lourds comme l'oxygène et le fer. Cela peut expliquer les grandes quantités de tels éléments observées dans les disques de trous noirs supermassifs.

Magnétisme martien

(11 octobre 2005) *Source : Astronomy magazine*



Une nouvelle carte sur le magnétisme ancien de Mars, basée sur plus de 5.5 années de données, montre que la planète rouge a été largement et fortement magnétisée plus qu'on l'avait pensé

auparavant. Cette découverte fournit également une preuve sur l'existence d'une activité tectonique durant le premier milliard d'années de la planète et même un renversement de polarité. Ces nouveaux résultats ont été fournis par la sonde spatiale Mars Global Surveyor, les traces magnétiques les plus intenses sont dans les montagnes du sud, mais des effets magnétiques ont été aussi bien détectés dans d'autres régions du nord. Les deux plus grandes taches blanches exceptionnelles se situent dans le plateau volcanique de Tharsis, et au mont volcanique Olympe.

Eclipse d'une étoile par une exoplanète

(5 octobre 2005) *Source : CNRS*



L'étoile HD189733 est repérée par la flèche verte Elle est située à moins de 0.15° (équivalent à une demi lune) de la nébuleuse Dumbell (photographie de Daniel Jaroschik).

Une nouvelle exoplanète a été détectée à l'Observatoire de Haute Provence le 15 septembre dernier par une équipe européenne composée de chercheurs du Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, de l'Observatoire de Haute Provence et de l'Observatoire de Genève. Cette détection a été faite avec le spectrographe ELODIE du télescope de 1,93 m, qui avait permis 10 ans plus tôt de déceler la toute première exoplanète 51 Peg-b par la méthode des vitesses radiales. En mesurant la lumière émise par l'étoile HD189733, la caméra photométrique du télescope de 1,20 m détectait le passage de l'ombre de l'exoplanète devant le disque de son étoile. Ce phénomène s'explique par l'orientation favorable du système observé depuis la Terre: l'orbite est vue par la tranche, l'exoplanète occultant partiellement l'étoile en passant devant. L'équipe a ainsi pu déterminer à la fois la masse exacte et le rayon de la planète, et conclue qu'il s'agit d'un gros « Jupiter chaud ». Le système planétaire de HD189733 est particulièrement intéressant à plusieurs titres :

- Elle est une des rares exoplanètes dont les chercheurs ont à ce jour pu déterminer le rayon (1,26 rayon de Jupiter) et la masse (1,15 fois la masse de Jupiter).
- Sa période orbitale est l'une des plus courtes connues (seulement 2,2 jours).
- Le transit de HD189733b, provoque une baisse de luminosité de son étoile de 3%. C'est le transit le plus marqué des 9 exoplanètes dont on mesure l'éclipse.
- L'étoile centrale de ce nouveau système planétaire est brillante; la plupart des télescopes au sol et dans l'espace.

Tenteront donc prochainement de mesurer d'autres paramètres de cette exoplanète géante, en particulier les caractéristiques de son atmosphère..

La vie au CRAAG

Soutenance

Le 26 septembre 2005

Mrs Abderrahmane Haned , Chafik Aidi ont soutenus avec mention Très Bien à l'USTHB leur mémoire d'Ingénieur d'Etat en Géophysique . Intitulé du mémoire : « Le Séisme de Boumerdès du 21 mai 2003, Mw 6.8 : Etude de la séquence de répliques du 23 mai au 30 juin 2003 »

Rencontres Scientifiques

27 juillet 01 août 2005

Samir Naït Amor , Attaché de Recherche en Astronomie a participé à une conférence internationale sous le thème "Solar Variability and Earth Climate" à Monte Porzio Catone (Rome), Italy. Il a présenté un poster: " Coronal Mass Ejection, their sources and Geomagnetic disturbances"

11-12 septembre 2005

Participation du CRAAG au Colloque International sur le thème : « Orléanville 54 , El Asnam 80 , quels enseignements pour Chlef ? Le vécu , l'après 80 , les techniques modernes » organisé conjointement par : CGS , CRAAG , Wilaya de Chlef et GECOTEC .

Plusieurs communications ont été présentées par les chercheurs du CRAAG :

- Elaboration d'un SIG pour la gestion du risque sismique en Algérie : Cas de la région de Chlef / par Mrs AbedlKarim Yelles-Chaouche et Toufik Allili
- La tectonique récente du bassin néogène de Chlef / par Mr Hamou Djellit
- La sismicité de la région de Chlef : Cas des séismes du 09.09.1954 (MS: 6.7) et d'El Asnam du 10.10.1980 (MS :7.3) / par Mr Kamel Lammali

24 et 26 septembre 2005

Le CRAAG a organisé au Palais de la Culture les Portes ouvertes sur l'Eclipse Annulaire du Soleil du 03 octobre 2005 . Plusieurs communications ont été présentées :

- L'Eclipse Annulaire du Soleil du 03 octobre 2005 / Dr Nassim Seghouani
- Les Eclipses Solaires en Algérie :Présent et Passé / Mr Djounai Baba Aïssa
- Notre Etoile : le Soleil / Dr Toufik Abdelatif

01 octobre 2005

Mrs Djounai Baba Aïssa et Ahmed Grigahcène ont donné une conférence au Centre Islamique (Alger) intitulée: Eclipse Annulaire du Soleil 03 octobre 2005 .

Condoléance

Suite au décès de la mère de notre collègue Mme Fatma ANAD (Département de Géophysique) le 29 octobre 2005 le comité de la rédaction , lui présente ses sincères condoléances

L'article

LES GRANDS TRAITES DE LA GEOLOGIE ALGERIENNE

La géologie de l'Algérie se résume à trois grandes régions naturelles (fig.1), géographiquement disposées Nord-sud et définissant un ensemble dont l'aspect actuel exprime le résultat de la longue histoire stratigraphique, magmatique et tectonique, propre à chacune d'entre elles. Reconstituer l'histoire géologique de ces régions, revient à lire un livre, en trois chapitres, ouvert sur l'histoire de la terre. Du Sud vers le Nord, en remontant le fil du temps, et du plus ancien au plus récent de ces chapitres, nous avons: les massifs précambriens du Hoggar (ou chapitre I) qui représentent un vrai trésor géologique tant ils sont riches en informations concernant l'histoire de la terre antérieure à -550 millions d'années. les bassins primaires et secondaires du Sahara (ou chapitre II) qui recèlent d'épaisses séries sédimentaires fossilifères rendant possible le décryptage de l'histoire de la terre qui s'est déroulée dans ces régions entre -550 millions d'années et -200 millions d'années. Enfin au Nord, à partir de l'Atlas Saharien, la zone mobile du système alpin (ou chapitre III) qui correspond au dernier chapitre où ont été gravés les événements qui se sont produits entre -200 millions d'années et la période actuelle. C'est dans ce dernier système, encore actif de nos jours, que s'inscrit la sismicité algérienne.

Les Massifs Précambriens du Hoggar:

Les massifs du Hoggar sont constitués de sédiments plissés et métamorphisés comprenant des cipolins, des quartzites, des micaschistes, des gneiss et des amphibolites, envahis par des venues granitiques. Ils étaient subdivisés en trois parties : le Précambrien inférieur ou Suggarien (séries de l'Arechoum et de l'Egérée) a fourni des âges à 2800 millions d'années ; le Précambrien moyen ou Pharusien, discordant sur le premier est moins métamorphiques et montre des calcaires à stromatholites ; le Précambrien terminal ou Lipalien (ou encore infracambrien) est représenté par des séries détritiques molassiques (environ 3000 m) volcano-sédimentaires dont le représentant type est la série pourprée de l'Ahnet que de nouvelles données replacent dans le Cambrien. Actuellement, les nouvelles données font des massifs du Hoggar un « assemblage tectonique » résultant de l'accolement tectonique de 23 blocs (ou terranes).

Les Bassins Primaires et Secondaires du Sahara : Ils occupent la dépression située entre les massifs du Hoggar au sud et l'Atlas Saharien au Nord. Allongés nord-sud ces bassins sont remplis de sédiments couvrant la période du Paléozoïque (ou Primaire) et celle du Mésozoïque (ou Secondaire). Très fossilifères ils renferment la quasi-totalité des richesses en hydrocarbures algériennes ainsi que les gisements houillers de Bechar-kenadza. Leur profondeur est de plusieurs milliers de mètres, et leur extrême base, affleurent au niveau des Tassilis. De bas en haut, ils montrent un Cambro-Ordovicien Gréseux (récemment attribué à l'Ordovicien) pétrolifère situé, à 3000 mètres, à Hassi Messaoud, sur un socle à -3800 mètres de profondeur ; un Silurien avec des schistes et des calcaires à Graptolites ; un

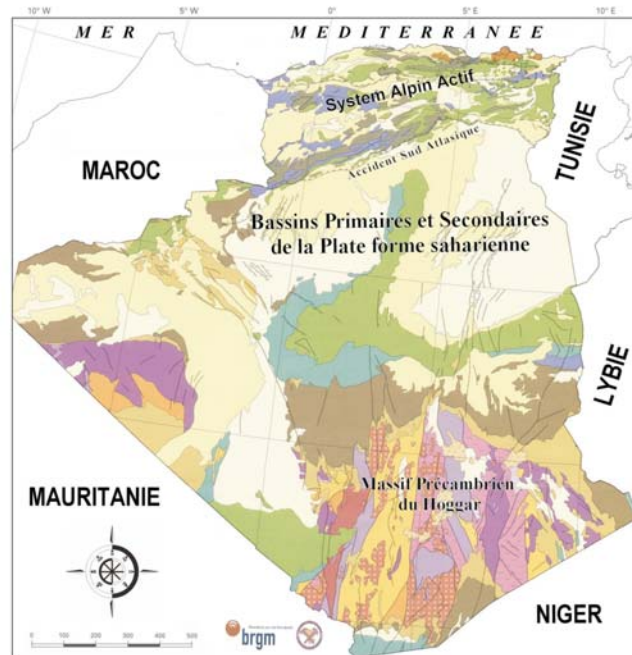
Dévonien et un Carbonifère inférieur à faciès marins ; un Carbonifère supérieur, de nature continentale. Au dessus des séries paléozoïques vient ensuite le Continental intercalaire avec successivement des représentants du Trias, du Jurassique et du Crétacé inférieur. Le trias de Zarzaitine au sud d'in Amenas contient des amphibiens stégocéphales et des Dinosaures. Le Jurassique continental puis le Crétacé inférieur continental comportent des bois silicifiés, des poissons et de nombreux reptiles. Sur le continental intercalaire viennent des dépôts marins transgressifs du Cénomaniens, du Turonien, du Maestrichtien et enfin de l'Eocène inférieur que l'on regroupe

sous le vocable de Continentale terminale, riche en bois silicifiés.

La Zone Mobile du Système alpin

En Algérie, les reliefs de la chaîne tellienne, équivalents géologiques des reliefs alpins d'Europe, s'étendent depuis les monts des Traras, à l'Ouest d'Oran, jusqu'au massif de l'Edough, à l'Est d'Annaba. A plus de 700 kilomètres de distance, ces reliefs sont l'expression de l'écrasement des ensembles géologiques initialement entreposés entre les plaques africaine et européenne dont le rapprochement a débuté il y a de cela - 65 millions d'années. Du point de vue structural, les Maghrébides algériens sont constituées de plusieurs nappes charriées sur la plate-forme africaine. Transversalement, on distingue, dans le matériel charrié de ces nappes, plusieurs unités dont le contenu sédimentaire et/ou

métamorphique et magmatique permet de les regrouper en quatre grands domaines paléogéographiques. Ce sont : -Le domaine Kabyle représenté par un socle antétriasique (antérieur à -200 millions d'années) et sa marge méridionale calcaire et dolomitique d'âge méso-cénozoïque (entre -200 et -65 millions d'années) ; le domaine des Flyschs, caractérisé par des formations détritiques argilo-gréseuses d'âge Crétacé/Eocène -le domaine Tellien composé essentiellement de séries marno-carbonatées d'âge Crétacé/Eocène. Ces domaines apparaissent actuellement sous forme d'unités tectoniques anormalement superposées les unes aux autres et charriées sur l'avant pays hodnéen plus au sud. Ils sont recouverts par un ensemble déritique, allochtone, le Numidien, dont la position est discutée, et par des formations post-nappes du Néogène. Les séries alpines algériennes recèlent l'essentielle de la faune et de la flore d'âge méso-cénozoïque (Ammonites, Globigérines, Glotruncana, Nummulites, Echinodermes) et Néogène. En outre, leur socle contient çà et là quelques gisements de fossiles d'âge primaires (Graptolites, Fusilines, Acritarches, Conodontes, Tentaculites, Conophyton).



Docteur Hamou Djellit
Maître de Recherche /CRAAG

Activité sismique dans le monde

DATE	HEURE(UT)	MAG	REGION
08/10/2005	03 : 50 : 40	7.6	Pakistan
11/10/2005	15 : 05 : 39	5.9	Indonésie
15/10/2005	15 : 51 : 07	6.6	Taiïwan
15/10/2005	04 : 32 : 20	5.0	Pakistan
15/10/2005	10 : 06 : 16	6.1	Islande
16/10/2005	07 : 05 : 43	5.1	Japon
16/10/2005	19 : 03 : 28	5.7	Indonésie
19/10/2005	11 : 44 : 43	6.4	Japon
20/10/2005	21 : 40 : 04	5.9	Turquie
23/10/2005	15 : 04 : 21	6.0	Pakistan

Activité sismique en Algérie

DATE	HEURE (UT)	MAG	REGION
03/09/2005	16 : 35 : 33	3.4	Nord Ouest de Zemmouri
06/09/2005	00 : 35 : 09	3.6	Nord Ouest de Zemmouri
06/09/2005	05 : 38 : 29	4.2	Nord Ouest de Kherrata
19/09/2005	02 : 07 : 24	3.3	Mostaganem
19/09/2005	05 : 52 : 36	3.1	El Khroub
25/09/2005	12 : 45 : 53	3.0	Nord de Guelma
28/09/2005	14 : 32 : 32	3.0	Nord de Mila
09/10/2005	21 : 11 : 23	3.9	Sud d'El Milia
18/10/2005	23 : 09 : 06	3.3	Nord Ouest de Boumerdès
22/10/2005	00 : 11 : 06	3.0	Nord de Mila

Ephémérides (Alger)

LUNE	05/11/05	15/11/05	25/11/05	05/12/05	15/12/05	25/12/05
Lever	10 : 04	16 : 08	00 : 15	10 : 40	16 : 09	00 : 58
Méridien	02 : 08	10 : 59	06 : 49	03 : 03	00 : 00	06 : 44
Coucher	19 : 11	05 : 43	13 : 14	20 : 32	06 : 51	12 : 22

SOLEIL	05/11/05	15/11/05	25/11/05	05/12/05	15/12/05	25/12/05
Lever	06 : 16	06 : 27	06 : 37	06 : 46	06 : 54	06 : 59
Méridien	11 : 31	11 : 32	11 : 34	11 : 38	11 : 43	11 : 48
Coucher	16 : 45	16 : 37	16 : 32	16 : 30	16 : 31	16 : 36

Novembre			Décembre		
NL	02/11/2005	01 : 23	NL	01/12/2005	14 : 59
PQ	09/11/2005	01 : 57	PQ	08/12/2005	09 : 36
PL	16/11/2005	00 : 56	PL	15/12/2005	16 : 15
DQ	23/11/2005	22 : 12	DQ	23/12/2005	19 : 37
-	-	-	NL	31/12/2005	03 : 11

PQ:Premier quartier; PL:Pleine lune; DQ: Dernier quartier;NL:Nouvelle lune

Evénement Astronomiques		
07/11/2005	07h00	Opposition de Mars
17/11/2005	-	Maximum de l'essaim météoritique des Léonides
05/12/2005	03h58	La Lune est au périégée (367.367 km)
13/12/2005	-	Maximum de l'essaim météoritique des Géminides
21/12/2005	02h53	La Lune est à l'apogée (405.022 km)
21/12/2005	18h35	Solstice de décembre, début de l'hiver dans l'hémisphère nord

Les heures sont données en temps universel (UT)

A L'occasion du 1er Novembre et de l'Aid el Fitr
le comité de la rédaction vous présente ses
meilleurs vœux

Calendrier

7 - 9 décembre 2005

Annual convention and meeting on earth system process related to earthquakes, tsunamis and volcanic eruptions
Email: igu123@rediffmail.com

17 - 20 décembre 2005

13 th International conference of the geological society of Africa on geology and development
Cairo, Egypt
Email : mmabdeen@narss.sci.eg

22 - 24 février 2006

Third CNES Workshop on Earth-Space Propagation
Toulouse, France
Frederic.Lacoste@cnes.fr

06 - 10 mars 2006

11th Quadrennial Solar Terrestrial Physics Symposium of SCOSTEP "Sun, Space Physics and Climate" Rio de Janeiro, Brazil
<http://www.abc.org.br/scostep2006/>.

31 mars - 03 avril 2006

IAU Symposium 233 "Solar Activity and its Magnetic Origin"
Cairo, Egypt
<http://www.IAUS233.edu.eg>
aahady@yahoo.com

03 - 15 avril 2006

Observing the X- and Gamma-Ray Sky International School Cargese, Corsica France
<http://lhea-www.gsfc.nasa.gov/users/beckmann/school/jrodriguez@cea.fr>

19 - 24 juin 2006

XIIth IAGA Workshop - Geomagnetic Observatory and Instrument Belsk, Poland.
<http://iaga2006.igf.edu.pl> iaga2006@igf.edu.pl

La rédaction remercie toutes les personnes ayant contribué à la réalisation de cette lettre. Vos articles et suggestions sont les bienvenus, et doivent être adressés à :

LETcra2005@YAHOO.FR

La lettre du CRAAG peut aussi être consultée sur le web:

[Http://www.craag.edu.dz](http://www.craag.edu.dz)

Pour toute information complémentaire, veuillez prendre contact avec l'équipe de rédaction : CRAAG, route de l'observatoire, BP 63, Alger 16340 Algérie.

Téléphone : **(213)21 90 44 54 à 56**

Fax : **(213)21 90 44 58**

Coordination et Réalisation : Zohra SID

Equipe de rédaction : Abderrezak BOUZID, Hamou DJELLIT, Khalil DAIFALLAH, Nassim SEGHOUBANI, Abdelkrim YELLES CHAOUICHE.