



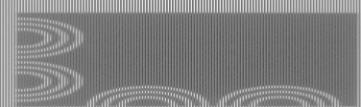
FRUCTIFIONS NOS FORTUNES

L'eau est au Liban ce que

Force vivifiante de la terre,
patrimoine naturel que nous
précieusement.

Joignons nos efforts et nous
qu'ensemble nous puissions

Le Liban, une riche



**Banque de la
Méditerranée, sal.**

there is...

no WATER

no blue SKY

no breeze of AIR

...Then, what about

A tribute to Abdel Al ...

A man who realized the impor

Ibrahim Abd El Al ... Le visionnaire

Précurseur de l'énergie au Liban, l'ingénieur Ibrahim Abd El Al a marqué son temps par ses nombreux et précieux écrits.

Relatant dans les détails les différents secteurs de la consommation énergétique du Liban dans les années 50, et constamment soucieux des besoins de l'avenir, il a proposé l'utilisation optimale des nouvelles technologies afin que le Liban garde un rôle de pionnier dans la région du Moyen-Orient.

Après 50 ans, les idées d'Ibrahim Abd El Al se sont concrétisées. Cette année, l'Etat libanais a voulu repenser la politique énergétique dans sa globalité tant sur le plan administratif que sur le plan technologique.

Pour cela, le gouvernement a adopté un projet pour la fusion des ministères et en l'occurrence la création d'un ministère spécialisé pour l'Energie.

De plus de ses missions classiques, ce ministère aura des objectifs étendus et variés tels que:

- La maîtrise des différents secteurs de l'énergie ainsi que la promotion des énergies non polluantes et renouvelables.
- L'élaboration d'une réglementation thermique globale en vue de limiter les consommations des usagers.
- L'établissement de programmes d'actions prioritaires qui prennent en compte la protection de l'environnement.

Une réglementation énergétique a été établie en France à partir de 1975 qui prend en compte les apports gratuits ainsi que les systèmes de chauffage dans l'habitat et l'industrie.

Depuis 1940, Ibrahim Abd El Al a livré ses connaissances, son expérience au profit de l'Etat. C'est sans doute un honneur pour l'administration libanaise d'avoir eu, un jour à sa tête, un géant visionnaire.

Directeur général de l'équipement hydraulique et électrique

Fadi Comair

I - Les besoins

La production de l'énergie électrique par l'aménagement particulièrement appréciable dans un pays dépourvu de charbon et électrique est un facteur indispensable de progrès aussi bien qu'à la campagne.

Les besoins du courant électrique sont de plus en plus croissants. Il faut donc satisfaire à ces besoins impératifs: usages industriels, transports en commun, usages domestiques. Il est nécessaire de procéder à l'électrification de la campagne et à la mécanisation dans le rapport du Bureau de l'Association Amicale des Français, présenté au Congrès Technique International tenu à Beyrouth. L'aménagement de l'énergie électrique dans les campagnes a été l'œuvre d'un aménagement rationnel. L'emploi de cette énergie conditionne le développement des entreprises d'équipement rural, éclairage, marche des arrosages, d'eau, battages, etc...

L'industrialisation, l'artisanat, le tourisme, sont fonction de l'équipement hydroélectrique du Liban est très en retard de la consommation. Son potentiel industriel et artisanal s'en trouve limité. Sur la production totale du centre de Beyrouth, l'hydroélectricité ne représente que 10%. L'exploitation des richesses naturelles du sol, la mise en valeur de l'emploi de plus en plus généralisé de la machine et de la mécanique dans les domaines et aussi l'élévation progressive du niveau de vie ont créé des besoins de plus en plus nombreux et variés. La tâche essentielle est à l'heure actuelle de satisfaire aux besoins locaux et de fournir l'énergie nécessaire à l'œuvre locale, dans les régions souvent déshéritées sous le rapport de l'équipement.

La production d'électricité au Liban est encore très insuffisante pour répondre aux besoins toujours croissants de l'industrie locale. Elle est produite par des centrales hydroélectriques travaillant pour les grandes agglomérations. Le projet du Litani pour la production thermique devrait résoudre ce problème à l'avenir. On pourrait aussi envisager des industries de transformation de produits agricoles de diverses sortes qui utiliseraient le pétrole sur place. On a bien installé des centrales hydroélectriques pour les voitures automobiles en Turquie et en Israël.¹

Or, le pays, devant le développement général du Moyen-Orient, a besoin de nouvelles et il peut les trouver dans le cadre d'une réglementation moderne de l'usage de l'eau. Les traditions devront être adaptées aux possibilités de la technique moderne, les esprits ayant pu bénéficier de l'exceptionnel de ce don de la nature que représentent les cours d'eau permanents du pays.²

1 Les aménagements hydrauliques dans l'économie libanaise, conférence donnée le 10 février 1953 au Cénacle libanais, Ibrahim Abd El Al, Œuvres complètes, Tome I, p. 46

2 Paysannerie libanaise, conférence donnée le 6 février 1953 au Cénacle libanais, Ibrahim Abd El Al, Œuvres complètes, Tome I, p. 175

3 Essor du Liban, conférence donnée le 4 février 1957 au Cénacle libanais, Ibrahim Abd El Al, Œuvres complètes, Tome I, p. 175

4 Planification de l'Agriculture et de l'Énergie au Liban, allocution prononcée le 5 décembre 1957 au Cénacle libanais, Ibrahim Abd El Al, Œuvres complètes, Tome I, p. 175

II - La consommation en énergie

On a pu dire que le salaire réel - ou pouvoir d'achat effectif - de tous ses échelons, est proportionnel à la quantité d'énergie disponible par citoyen. Les Américains sont trois fois plus riches que les Français; aussi leurs salaires sont-ils trois fois plus élevés.

Dans presque tous les pays civilisés, l'accroissement de la consommation s'effectue aujourd'hui au rythme d'un doublement tous les dix ans. Les courbes de consommation prélevées aussi bien dans les pays qui tirent sur leurs ressources strictement hydroélectriques, qu'en Angleterre, Belgique, uniquement électrifiés par centrales thermiques, le doublement américain se serait même effectué en 8 ans, et le soviétique en 6 ans.

Au Liban, le doublement s'opère maintenant en 4 ans. En 1951, on a consommé 19 millions de kWh. En 1955, neuf ans après, la consommation est de 30 millions de kWh, soit un taux d'accroissement de 18% par an. Nous en sommes à présent à 51 millions de kWh. Avec la centrale de Zouk, la puissance installée actuelle est de 51.000 kW pour la ville de Beyrouth seule. Dans 4 ans, la consommation demandée par la capitale sera vers l'année 1960 de 100 millions de kWh. La consommation pourra atteindre 300 millions de kWh si toutes les causes de ce développement sont multiples: on peut citer l'éclairage moderne des maisons, des cinémas, des boutiques, la climatisation, l'usage de plus en plus intensif des appareils électroménagers, le développement de l'irrigation et l'alimentation en eau potable.

Pour assurer ces besoins, le pays s'est prononcé en faveur de la construction de centrales nucléaires dont les possibilités agricoles et énergétiques sont en mesure de satisfaire la demande libanaise l'appoint considérable d'une large productivité et de revenus plus ardens où elle se débat depuis quelques années.

On peut prévoir que la consommation par tête d'habitant par an en 1961, ce qui mettra le Liban au même rang que l'Irlande et le Portugal.⁵

⁵ Construire, conférence donnée le 9 janvier 1956 au Cénacle libanais, Ibrahim Abdou, Tome I, p. 115 à 117

Les équipements hydroélectriques

Etude générale succincte précisant les besoins en énergie à p années à venir, eu égard au développement économique gé

La puissance hydroélectrique installée au début de 1951 a 10.000 kVA mis en service vers la fin de l'année 1950.

Les courbes représentatives de l'évolution de la production d l'évolution de la puissance de pointe, basées sur les statist années, peuvent renseigner sur le rythme de développemen industrielle au Liban.

La production de l'énergie électrique passe à l'heure act ralentissement: les sociétés concessionnaires imposent à leu qui limitent l'emploi de l'électricité dans l'usage domestique

Les sociétés actuelles ne font d'ailleurs que des réalisations de centrales, de réseaux de transport et de distribution: jusqu'ici fait défaut. Il faut rendre cette justice aux sociétés co les pionniers de la production de l'énergie électrique et actuellement elles sont dépassées de loin par le développe et elles ne pourront plus servir le pays comme par le passé.

La production de l'énergie électrique en 1950 a atteint au Liba 53 millions d'énergie thermique.

Le déficit de la production s'élevait en 1950 à environ 26 mil le supplément d'énergie nécessaire à la correction de la te coupée aux heures de pointe.

Dans ces conditions, les besoins réels du pays sont actuellement.

L'étude du diagramme de l'évolution de la production d'accroissement, quand la puissance était plus ou moins disponible, qui correspond à une période de doublement de la production.

Il semble que la cadence actuelle de développement se continue pendant quelques années.

Dans ces conditions la production devra atteindre 577 millions de kWh.

Ce chiffre suppose que la puissance est disponible et que la cadence normale de développement.

Le diagramme de l'évolution de la puissance maximum, d'année à la pointe, montre que cette puissance a atteint environ 29.000 kW.

Le déficit de puissance (correction de la tension et force motrice) s'élève au début de 1951 à 11.000 kW.

En conséquence, les besoins du pays en puissance s'élèvent au-dessus de la production actuelle.

Le taux d'accroissement de la puissance de pointe est de 15% par an, la puissance demandée à la pointe s'élèvera en 1960 à environ 162.000 kW.

Il existe à l'heure actuelle deux usines en cours de construction :

- l'usine hydroélectrique du Nahr-el-Bared 11.300 kW
- l'usine thermique de Zouk-Mikhaél 18.500 kW

soit 29.800 kW environ.

La date probable de mise en service de ces deux centrales est 1953.

A cette date la puissance demandée par le pays atteindra 40.000 $(1,15)^{25} = 57.000$ kW
et la puissance disponible sera de
 $29.000 + 25.000 = 54.000$ kW
Le déficit se réduirait alors à 3.000 kW

Comment satisfaire à ces besoins?

Le Liban dispose de 14 cours d'eau permanents; pour la plupart à cours rapide sur lesquels, en raison de la forte pente et de la violence des crues, n'est pas possible de créer des retenues. Leur débit ne peut être utilisé qu'à l'état sauvage, telle qu'elle vient, abondante en hiver et maigre filet en été.

III - Solutions

Le Litani

Le Litani, qui draine la partie méridionale du versant intérieur du Liban, est un torrent, c'est un fleuve, le seul au Liban; son cours se situe dans les montagnes libanaises. Ses sources se trouvent entre 1.000 m et 900 m, dans les montagnes.

Il coule d'abord, en paliers, à travers des plaines fertiles, puis il s'encaisse, met à nu le substratum calcaire de la Békaa, et enfin il coule dans des gorges profondes qui le mènent jusqu'en face de la mer, dans une étroite plaine côtière à traverser pour se jeter dans la Méditerranée.

Le Litani n'a été jusqu'ici que très partiellement aménagé. Pour le Liban, il a été envisagé ou réalisé pour les autres cours d'eau libanais, c'est-à-dire pour prévoir l'irrigation des terres fertiles de la Békaa, la production d'énergie sur le fil de l'eau, entre Qaraoun et la mer, enfin l'irrigation du littoral.

En fait, l'aménagement du Litani peut être poussé beaucoup plus loin que les autres cours d'eau du Liban et c'est ce qui en fait la particularité, selon des méthodes techniques et administratives nouvelles.

On a remarqué qu'à la pointe sud des plaines de la Békaa, les conditions sont favorables à la création d'une retenue des eaux du Litani.

Un barrage de 50 m de hauteur, érigé en travers de la vallée de Qaraoun, permettrait de fixer, dans une retenue d'une capacité de 100 millions de m³, les eaux de crue du Litani et de régulariser le débit à une moyenne de 10 m³/s.

Le débit naturel du Litani tombe, à partir du mois d'août, à environ 2 m³/s. La retenue de Qaraoun donnerait ainsi un gain de 9 m³/s pour le débit moyen.

Un second barrage de 50 m de hauteur également, érigé à Kalaat-el-Chékif (Château de Beaufort), près du pont de Qaraoun, permettrait de régulariser le débit aval du Litani à 22 m³/s, alors que le débit naturel est que de 10 m³/s en moyenne.⁶

⁶ Les aménagements ..., op. cit., p. 36 à 39

Placement de l'énergie électrique

1- Irrigation

L'énergie électrique est très peu utilisée au Liban dans l'agriculture. Si elle existait dans le pays 50.000 ha de terrains irrigables par l'électricité, la puissance nécessaire s'élèverait à 50 m³/s et la puissance électrique nécessaire pour atteindre ces prévisions de consommation d'énergie dans l'irrigation et le pompage atteindraient 60 millions de kWh à raison de 4.000 heures d'irrigation par an.

2- Combustibles utilisés dans l'industrie et le chauffage

a- Combustibles solides

En 1950, le Liban a consommé près de 45.000 t de combustibles solides pour le chauffage, charbon de bois, houille, coke, etc... Cette quantité est équivalente à 280 millions de kWh environ. Si l'énergie électrique était utilisée au Liban pour économiser l'importation de certains combustibles solides, elle pourrait atteindre 300 millions de kWh.

b- Combustibles liquides

En 1950, le Liban a consommé 150.000 t de gaz oil, fuel oil, etc... pour l'industrie ou la traction, dans l'usage domestique ou dans le chauffage. L'énergie électrique équivalente à la quantité de chaleur obtenue avec ces combustibles atteindrait 300 millions de kWh.

L'énergie électrique équivalente à la quantité de chaleur obtenue avec ces combustibles atteindrait 300 millions de kWh. Comme les appareils de chauffage électrique ont un meilleur rendement, l'énergie électrique nécessaire pour atteindre ces combustibles atteindrait 300 millions de kWh. A noter que ces combustibles liquides sont importés au Liban et sont payés avec des devises étrangères.

3- Electrification des chemins de fer libanais

La longueur du réseau de chemin de fer libanais atteint 300 km. L'énergie nécessaire pour électrifier ce réseau serait très intéressante puisqu'elle économiserait une grande quantité de combustibles solides et liquides. Nous estimons que la puissance nécessaire pour électrifier 100 km de voie est de 12.000 kW, ce qui est relativement faible. La puissance totale nécessaire pour l'électrification des chemins de fer libanais serait de 36.000 kW.

En supposant que l'utilisation de cette puissance est de 100 heures par an, la consommation en énergie électrique atteindrait 180 millions de kWh.

Energie productible totale avec les chutes du Litani

La puissance des usines à établir sur le Litani atteindrait 129.000 kW
de ces usines atteint $129.000 \times 7.000 \text{ heures} = 900.000.000 \text{ kWh}$

En supposant que l'énergie utilisable en 1960 atteindrait 75% de la puissance installée, nous obtenons 675 millions de kWh.

Bilan de la production en 1960

1- Production des usines hydrauliques

Nom de l'usine	Production (millions de kWh)
Safa	35
Nahr Ibrahim	20
Nahr el-Joze	20
Kadisha: Abou-Ali et Bécharré	30
Le Bared	30
Total	135
Production du Litani	675
Total de la production	810

2- Consommation

- Energie nécessaire au développement normal de la production:	577
- Développement de l'utilisation de l'énergie électrique dans l'industrie et l'usage domestique pour remplacer les combustibles liquides et solides:	300
- Energie utilisée dans l'irrigation	60
- Energie utilisée dans l'électrification partielle des chemins de fer libanais	100
Total:	1.037

Le projet d'aménagement du Litani assurera d'autre part les terres situées entre 0 et 280 m. Les revenus de l'aménagement l'ordre de 30 millions de L.L. à parts égales, soit:

15.000.000 L.L. pour l'électricité
15.000.000 L.L. pour l'irrigation

La rentabilité de l'aménagement est manifeste.⁷

Le service hydraulique a entrepris l'étude du problème et établies pour les bassins du Litani, de Nahr Ibrahim et en collaboration des services de l'assistance technique du Poir du bassin du Litani furent entreprises pour étudier toutes monographies du Nahr Bared, du Nahr Aska et du Nahr Ostou ont déjà vu le jour. Les études des autres bassins fluviaux fleuves Abou Ali, Oronte, Nahr Ibrahim, Nahr Beyrouth, Nahr Zahrani. Parmi les équipements hydroélectriques de nos cou réalisé, sur une base hydraulique solide.

Le Nahr Ibrahim et le Nahr Bared ont été équipés sans monographie du Bared a paru après la construction de la ce

Le type d'aménagement qui conviendrait le mieux à nos cou celui des usines à grands réservoirs artificiels.

⁷ Les aménagements..., op. cit., p. 41 à 44

La mise en réserve des hautes eaux d'hiver et de fonte des neiges permet de maintenir un débit qui en résulte profite aussi bien aux usines déjà construites qu'à la neuve qui s'installera au pied du barrage. Cette technique de mise en réserve s'appelle technique méditerranéenne. Elle paraît en effet adaptée aux montagnes soumises au climat méditerranéen, c'est-à-dire à une sécheresse et à une dépression très grave des débits pendant l'été. On ne peut compter sur le débit naturel des eaux, mais les lacs nouveaux permettent de tirer parti de la saison froide aussi bien pour l'irrigation d'été, nécessaire à l'agriculture, que pour l'alimentation continue des usines de force.

De plus l'utilisation de l'eau pour l'irrigation est à préférer, du point de vue économique, à la production d'énergie quand il y a incompatibilité entre les deux. La production d'énergie électrique doit être envisagée dans les zones d'irrigations toutes les fois que cela sera possible, comme dans le cas de Yammouneh et du Litani, et comme utilisation de l'eau quand elle est disponible pour l'alimentation des populations et pour l'agriculture.

Nous essayons même de pousser plus loin l'étude de ce problème en étudiant de la mise en réserve des eaux de saison froide, en amont des barrages secondaires sur les hauts plateaux. L'une des plus intéressantes conclusions de l'étude, est la cuvette de Mouhaïdseh qui domine le plateau du Liban. Les observations hydrologiques sont organisées pour cet hiver et l'été. La région promet un débit de 35.000 m³/j pendant toute l'année. Un projet d'aménagement paraîtra peut-être coûteux, car ces hauts plateaux ont un besoin de plus en plus pressant de prévoir l'eau pour l'agriculture. Le succès de l'opération, font que le problème n'est pas résolu, quelque soit le prix de sa réalisation.*

* Planification..., op. cit., p. 179 à 180

Les usines hydroélectriques équipées jusqu'ici au Liban, centrales du Safa, du Bared et du Nahr Ibrahim possèdent journalière seulement. La nature calcaire du terrain ne permet saisonnière qui régularise le débit et le maintienne constant l'année. Les études faites à ce jour ont montré que l'accumulation possible dans le bassin du Litani. Seul l'Oronte supérieur journalière due à la grande extension du massif calcaire qui alimente du fleuve. Malgré cette propriété remarquable entre toutes, il

La puissance fournie par les usines au fil de l'eau croît avec le mois de décembre, et atteint son maximum en mars. La puissance décroît à minimum en octobre-novembre. L'écart entre la puissance minimum d'étiage est de l'ordre de 78%. On voit d'équiper une puissance thermique égale à l'écart afin de d'énergie pendant les sept mois d'été. Plus les installations développent plus il faut développer les installations thermiques usines à débit régularisé, même sur le Litani, ne peut disposer thermiques de réserve, parce que durant certaines années régularisé descend très bas et le déficit devra alors être comblé thermique. Il en résulte un gros effort financier d'investissement envisage une planification intégrale. Je me bornerai à citer Nahr-el-Joze équipée par la Société des Ciments Libanais.

Les coefficients d'utilisation en année moyenne pour les trois groupes

- 12% pour les 7 mois d'étiage
- 69% pour les 5 mois d'abondance, ce qui correspond pour l'année

Si l'on envisage maintenant la répartition de la production thermique

- 28% sur les 7 mois d'étiage
- 72% sur les 5 mois d'abondance

Cette usine a coûté 1.525 L.L. le kW installé. Or du point de vue considère comme économiquement intéressants les équipements dont le prix de revient se maintient aux environs de 800 L.L. le kW régularisée par une accumulation, et de 1.200 L.L. le kW pour

Considérée du point de vue de son utilisation, l'usine de Naqurah si elle fait partie d'un vaste réseau d'interconnexion où les centrales thermiques se complètent et se compensent. La centrale hydroélectrique n'a pas pu donner sa pleine efficacité si elle n'était pas compensée par la centrale thermique de Beyrouth. Il en est de même de l'usine de Naqurah qui nécessite une compensation thermique s'impose encore dans le cas d'une utilisation de l'agriculture pour compenser les dérivations du débit nécessaire.

A l'heure actuelle nous réalisons l'installation à la centrale de Naqurah de 30.000 kW pour juillet 1958 et d'un autre de 45.000 kW pour septembre 1958. L'accroissement de la consommation de l'énergie électrique est de 18% par an. Le doublement tous les quatre ans, le rythme des installations est de 18% par an. Les besoins d'énergie électrique tout à fait exceptionnels depuis 1950.

Nous croyons que le taux d'accroissement de 18% par an est raisonnable à long terme, car nous commençons la réalisation d'un projet de développement de l'ensemble du territoire libanais ainsi que d'un réseau d'interconnexion.

Pour utiliser au mieux les ressources naturelles, il est nécessaire d'effectuer des études par régions. Dans la plupart des cas, les besoins en eau sont les plus prédominants, ces régions correspondront au bassin d'un grand fleuve et rivières.

En fait, les problèmes énergétiques sont à la base même de la production d'énergie hydraulique ou thermique. C'est la quantité d'énergie produite par chaque individu d'une nation qui est un des meilleurs critères de développement matériel. Il est particulièrement important d'accroître rapidement et d'accélérer l'évolution générale du pays.

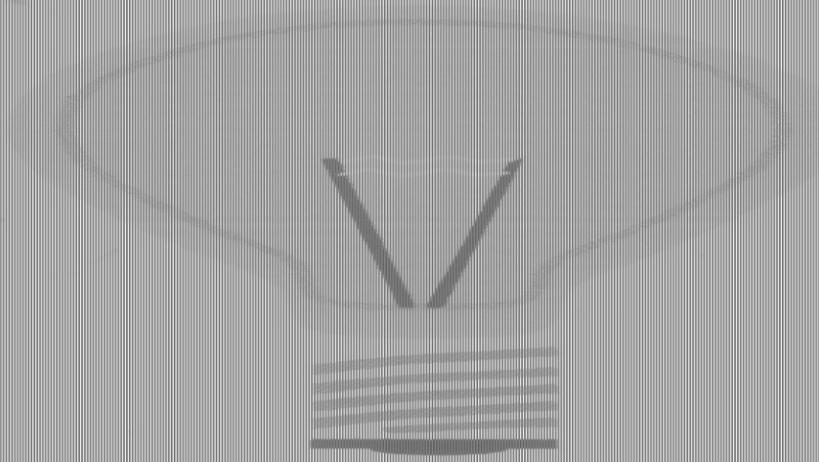
Par ailleurs, les problèmes d'irrigation et d'adduction d'eau sont souvent liés aux problèmes d'énergie électrique. Une coordination étroite est nécessaire dans les études des plans généraux d'une part et les équipements d'autre part, et l'expérience montre que, dans la plupart des pays, on a couramment une bonne coordination.

La planification intégrale consiste à établir les programmes et à évaluer les possibilités et, dans son cadre, réaliser les équipements par étapes et dans le temps selon les besoins prévus. On règle ainsi l'ordre et la capacité de l'investissement quantum qui devra être réservé à l'irrigation et ses modalités.

Pour établir un tel programme, il est indispensable de disposer de tous les équipements possibles (irrigations et forces hydrauliques). Si ceux-ci n'existent pas, il faut réunir la documentation pour les besoins et les observations hydrauliques relatives à un nombre suffisant d'années.



نور لبينان



يسلطون
نور

إطفاء

هذا النور

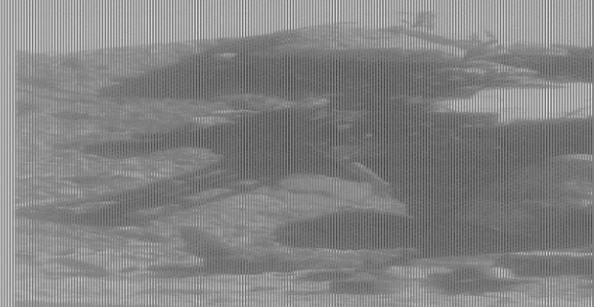
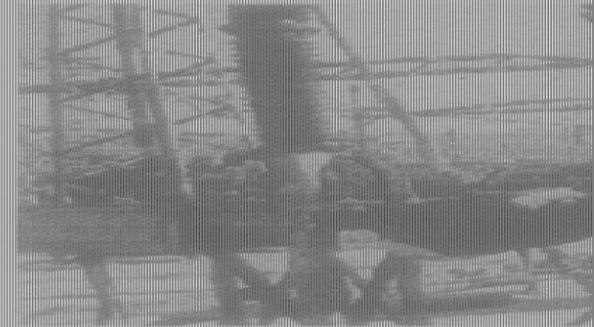
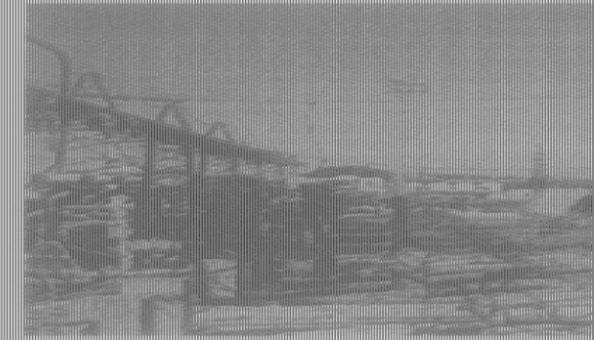
الاعتداءات على
محطة الجمهور:
١٩٩٦/٤/١٤
و ١٩٩٩/٦/٢٤
و ٢٠٠٠/٢/٨

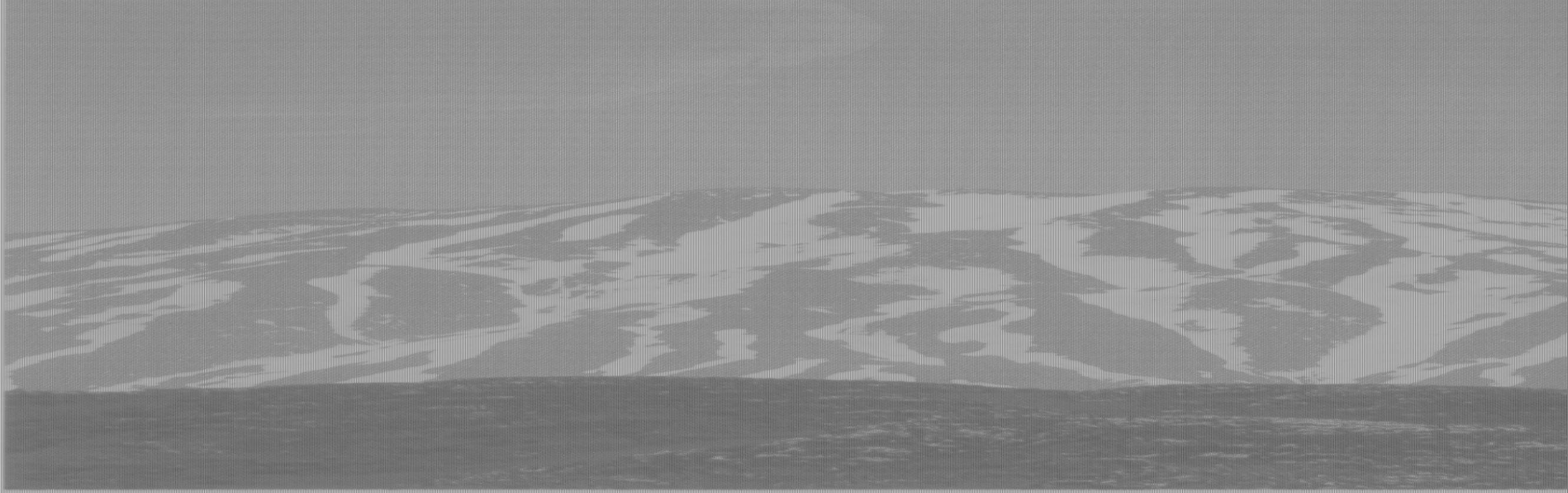
الاعتداءات على
محطة بصاليم:
١٩٩٦/٤/١٤
و ١٩٩٩/٦/٢٤
و ٢٠٠٠/٥/٥

الاعتداءات على
محطة دير عمار:
٢٠٠٠/٥/٥

الاعتداءات على
محطة دير نيوح:
٢٠٠٠/٢/٨

الاعتداءات على
محطة بعليك:
٢٠٠٠/٢/٨





جبل الشيخ

سِياحة واشتاء فاريا المزار ش.م.ل .
عيوة السيمان كفرنبيان



نهر الحاصياتي





جدول في البقاع

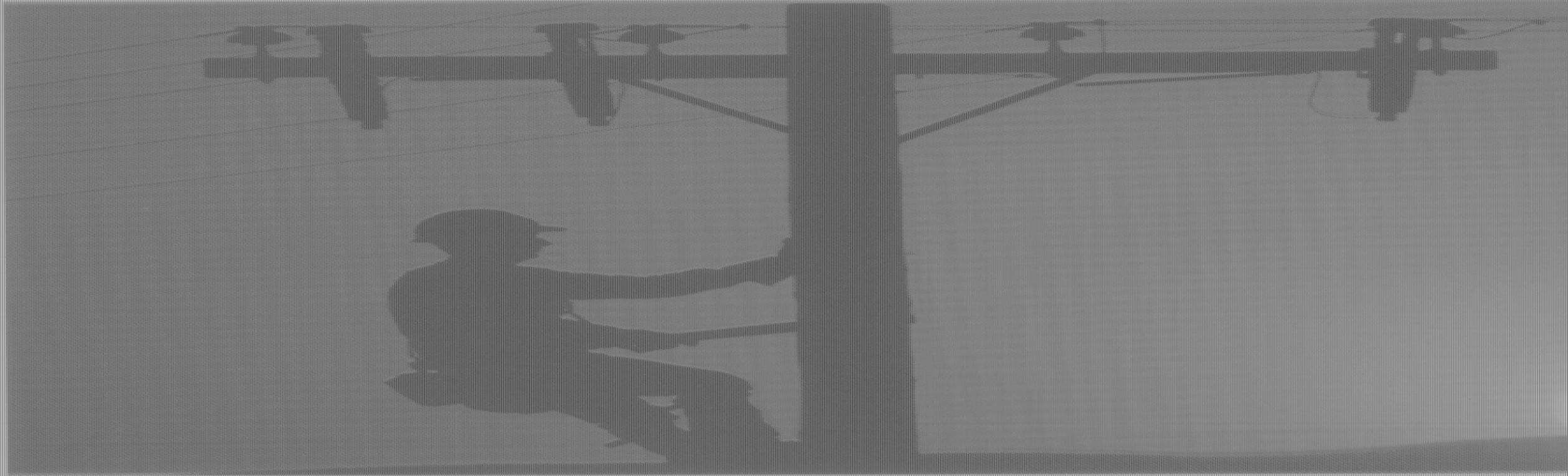


بيروت - الوسط التجاري

ميدخالف

شركة المتوسط والخليج للتأمين وإعادة التأمين ك.م.ع.





خدمات الزبائن نتصل بالعملاء، اليوم.

الجمهورية اللبنانية  وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية/أوديو



على متن طيران الشرق الأوسط، سفير لبنان في البحار والقارات
حامل الأرزة راية... رمزه إلى الأبد





معمل ابراهيم عبدالعالم في مركبه

المصلحة الوطنية



نهى الليطاني

ثلاث جمعية أصدقاء ابراهيم عبدالعال

تنظم الجمعية رحلات سنوية لزيارة مشروع الليطاني (سد القرعون
م عبدالعال للكهرباء في مركبه). ويشارك في هذه الرحلات أكثر من ألف طالب
الهندسة والزراعة في الجامعات وصفوف البريفيه في الثانويات.

في كل عام فترات تدريبية (STAGE) في معمل ابراهيم عبدالعال للكهرباء في
جون والأولي لطلاب كليات الهندسة الكهربائية في الجامعات.

يم عبدالعال السنوية: تقدم الجمعية جوائز سنوية لطلاب دراسات عليا في كليات
الجامعات اللبنانية.

يس مجلس النواب الأستاذ نبيه بري تمويلاً لجائزة خاصة من جوائز عبدالعال
الجمعية شروطها.

تقدم الجمعية ثلاث مساعدات مالية سنويا لأطروحات شهادات عليا (ماجستير
في حقل الموارد المائية والكهرباء).

لجيوولوجية لبنان: قامت الجمعية بإعادة طبع الخرائط الجيولوجية اللبنانية
بيرية الشؤون الجغرافية (قيادة الجيش) ومجلس الإنماء والإعمار، ويتمويل من
وبية.

وم الجمعية بتنظيم ندوات حول مواضيع المياه والكهرباء وتستضيف محاضرين من
خارج.

لنوايح تذكارية لذكرى ابراهيم عبدالعال: بناء على طلب من الجمعية، أصدر
بتاريخ ٤ آب ١٩٩٩ قراراً بطبع مجموعة طوايح تذكارية تخليداً لذكرى المهندس
العال.

يم عبدالعال لطلاب المقاصد: بناء على طلب من الجمعية، تقدم جمعية متخرجي
لامية في بيروت جائزة ابراهيم عبدالعال للمتفوق في مادة الرياضيات من طلبة
م الثاني في ثانويات المقاصد.

باحثين: تساعد الجمعية الباحثين على نشر أبحاثهم المتعلقة بالماء او الكهرباء في
متخصصة في هذين المجالين.

ناقب الرئيس: المهندس ريمون روقايل
امينة الصندوق: الأتسة بسماث ابراهيم عبدالعال

السيدة ايمان ابراهيم عبدالعال عرب
الدكتور فادي قمير
الأستاذ نبيل كيوان
التقيب الياس التمار

مسن: المهندس محمد غزيري
مسر: الأستاذ رمزي عرب

مساء: التقيب محمد البعلبكي
المهندس بسام جابر
المهندس انطوان سلامة
الأستاذ ناصر نصرالله

جمهورية اللبنانية
الذميرة الدولة لشؤون التنمية الإدارية
شادييع ودراسات القطاع العام

جمعية أصدقاء ابراهيم عبدالعال

وزارة السياحة
اصدقاء ابراهيم عبدالعال

بط ش.م.ل.
للإنماء الصناعي
Consolidated Contractors

لنهر الليطاني
وت
برقا بيروت
مرقا صيدا
شرق الأوسط

غ والتبناك اللبنانية
ل.م.ل.
لبنانية الأوروبية المصرفية ش.م.ل.

السويسرية للضمان ش.م.ل.
طالب وشركاه
للإرسال
ان ش.م.ل. - صنين

شتاء قاريا المزار ش.م.ل.
لاد العربية ش.م.ل.
فرنسي

المتوسط والخليج للتأمين وإعادة التأمين ش.م.ل.
صميم والاستشارات الفنية - شاعر ومشاركوه
SO