



MICROFICHE N°

04002

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE  
DOCUMENTATION AGRICOLE  
TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة

المركز الوطني  
للسويق الفلاحي  
تونس

F 1

ج ٢٠

الجمهوريّة التونسيّة  
وزارَة الفلاحة  
ادارة الماء والبيئة  
سلطة الترسيم

استدام الاستثمار من المد في تونس  
يعدى هذه التكنولوجيا الجديدة  
في دراسة موارد السروة الطبيعية

منى حمزة، مهندس أول

-٤٨١-

الدورة الثانية لطنقى القصاري  
 حول المعلوم والتكنولوجيا وتأثيراتها  
 في التنمية والاقتصاد

-٤٨٢-

(باجة ١٢ - ١٤ ملدي ١٩٧٨)

-٤٨٣-

استدام الاستثمار من البعد في تونس  
وبيدوى هاته التكنولوجيا الجديدة  
في دراسة مسار الشريدة الابيهية

--/--

لقد عرفت طروم الطبيعية منذ نشأتها استعمال طرق بحث وتحايل مختلفة ومتعددة أحياناً الهدف منها تحديد موافقة حفائص الأشجار. ولعمل أحدت هذه الطرق هي تكنولوجيا الاستثمار من البعد TELEDETECTION ) ويراد بها لفها التعامل على معلومات من الأجسام والمواد العضوية تدركها أولاً تدركها عن الإنسان بطريقة غير مباشرة، وذلك باستعمال أدوات مختلفة (كالعين وأدوات التصور) تلتقط الاتساعات الفوبيه والموجات المغناطيسية والصوتية المتعددة التي تمكّنها اكتشاف المكونة لسلح الأرض. يمكن أن تكون هذه الاتساعات ذاتية أو مرسلة. وقد عرفت هذه التكنولوجيا استعمالاً كبيراً أيام العرب العاملة الثانية وكانت لها فعل كبير في انتمارات قبائل الصحراء. ومنذ ذلك الوقت تعدد استدامها ودققت معاييرها حتى أوطنت لها بدأية من سنة 1960 صيغة علم جديد ومستقل وأصبح أداة الاستثمار من البعد يشغل مهارين متعددين

- ميدان الاتساعات الكهربائية : RAYONNEMENT ELECTRIQUE.....
- ميدان الموجات المغناطيسية : RAYONNEMENT MAGNETIQUE.....
- ميدان الموجات الصوتية : RAYONNEMENT ACOUSTIQUE.....
- ميدان الموجات الاتساعاتية : RADIO ACTIVITE .....

ولعمل ميدان الاتساعات الكهربائية السوفيتية هو الأكثر استداماً في مجال العلم والأنوار الصناعية تدخل في هذا الميدان من الاستثمار من البعد.

والمراد من هذه المذكورة هو :

- أولاً - شرح نفي سلط للقيقة أحد الأنوار الصناعية لصو للدرس
  - ثانياً - معايير هذه الصور ومتعدد في سهل سبع وعمر فعال للموارد الطبيعية التي هي أساس نمو الأسم
  - ثالثاً - نماذج لوبية لمشاريع استصلاح وضع فيها استدام صور الأنوار الصناعية.
- ( ١ ) كيفية تصوير الأنوار الصناعية للأرض

يمتاز يوم 1 أفريل 1960 حدثاً مشهوداً في تاريخ الإنسانية جمعاً، إذ أخذت فيه أول صورة للكوكب الأرض بواسطة القمر الصناعي الأمريكي TIROS I. وبعدها تتقط الأرض من ملاحظة إلى ملاحظة، وهذا من ذلك اليوم اطلقت مئات الأنوار الصناعية فوق الأرض ( 407 حتى سنة 1960 ) البعض منها ترک واخر رافقا ( COEXISTENCE ) لي بدأ في آن واحد من الأزرق، وبصفة عامة تتقدم الأنوار الصناعية إلى ثلاثة أيام :

21

1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973  
Sept 1973 7

卷之二

Nov. 3

— Three 4

Three 5

Page 6

Tiros 6

WINTER TERM

ICH

— 193A 1

---

283 A 2

Kibar 2

卷二

卷之四

一一

卷之三

— 28 —

225.7 2003A 6

卷之六

Eichler 111

四

Tables 4

卷之三

S. 1300

Issue 3

المناصف الأكملة للأحدام، وسرينة الشربة الطيبة من سبعينات 1914 م (1915-1920)،

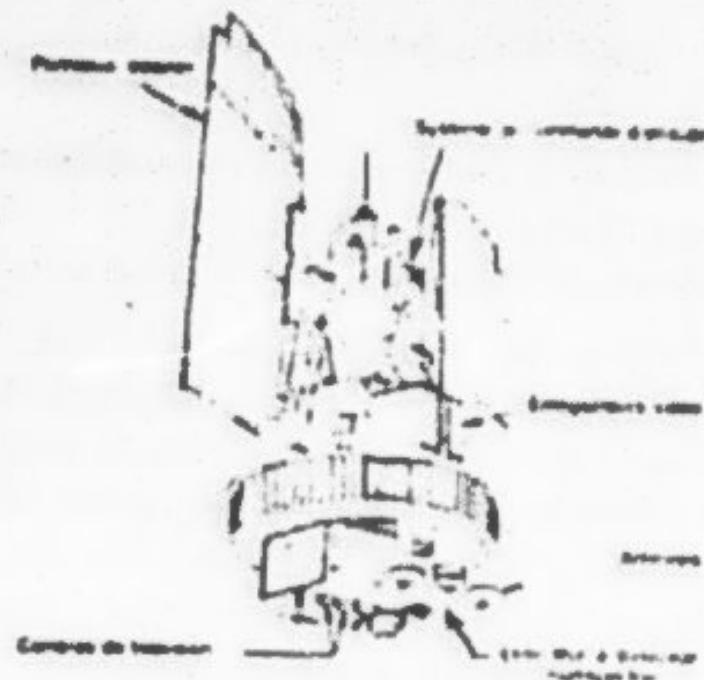
أولاً ، الأقمار الصناعية من نوع **ERTS-1** والهدف من إطلاقها هو الاستطلاع الجيوفيزيائي لمحيطات المحيط وتلسكوب المريخ لفائدة مراكز التنبؤات الجوية العالمية والقمرية، والمهم من هذه الأقمار الصناعية بحسب تعبير الفيزياء "عنوان الفضاء" بمنتهى جزئية أو كثافة.

ثانياً : الأقمار الصناعية من نوع **ERTS-2** وهي الأقمار الصناعية المتقدمة (1) **LANDSAT** والتي تلعب دوراً كبيراً في حياة البشر الروحية إذ تشرف على نقل الرسائلات الدلائلية والبرامج التلفزيونية (2) وتسهيل المعلومات العلمية والتجارية، ويختلف من درجة قابلتها وكفاءتها الأمريكية **ERTS-2** عن عدد الأقمار المتقدمة الموجودة في سماء العالم بنحو 100 قمر في أواخر سنة 1977 وهذا العدد في ازدياد مستمر إذ يتوقع أن يصبح نحو سنة 1980 150 - 200 قمر في سنة 1990 وذلك فيما لاحقة العالم المتزايدة لهذا النوع من الأقمار.

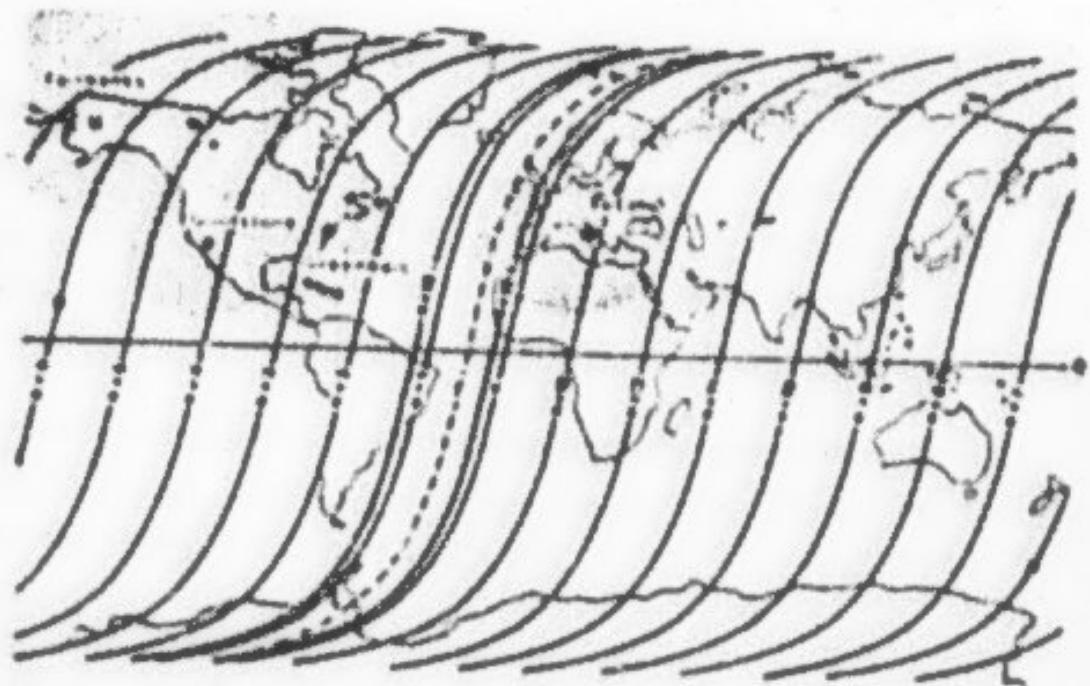
ثالثاً ، الأقمار الصناعية من نوع **Nimbus** وهو النوع الذي يهتم أكثر من غيره في المفاهيم الطبيعية إذ الهدف من إطلاقها هو معرفة وحصر العوامل الطبيعية بالتكامل وذلك بالقياس للأرض وللارض يومياً . وليس من الغريب أن تكون هذه الأقمار موجهة بصفة كاملة نحو الأرض وتحصل باستمرار.

وأعم الأقمار الصناعية من هذا النوع هي **ERTS-3** (3) و **ERS-1** و **ERS-2** **LANDSAT** **LANDSAT-4** **LANDSAT-5** **LANDSAT-6** **LANDSAT-7** **LANDSAT-8** **LANDSAT-9** **LANDSAT-10** **LANDSAT-11** **LANDSAT-12** **LANDSAT-13** **LANDSAT-14** **LANDSAT-15** **LANDSAT-16** **LANDSAT-17** **LANDSAT-18** **LANDSAT-19** **LANDSAT-20** **LANDSAT-21** **LANDSAT-22** **LANDSAT-23** **LANDSAT-24** **LANDSAT-25** **LANDSAT-26** **LANDSAT-27** **LANDSAT-28** **LANDSAT-29** **LANDSAT-30** **LANDSAT-31** **LANDSAT-32** **LANDSAT-33** **LANDSAT-34** **LANDSAT-35** **LANDSAT-36** **LANDSAT-37** **LANDSAT-38** **LANDSAT-39** **LANDSAT-40** **LANDSAT-41** **LANDSAT-42** **LANDSAT-43** **LANDSAT-44** **LANDSAT-45** **LANDSAT-46** **LANDSAT-47** **LANDSAT-48** **LANDSAT-49** **LANDSAT-50** **LANDSAT-51** **LANDSAT-52** **LANDSAT-53** **LANDSAT-54** **LANDSAT-55** **LANDSAT-56** **LANDSAT-57** **LANDSAT-58** **LANDSAT-59** **LANDSAT-60** **LANDSAT-61** **LANDSAT-62** **LANDSAT-63** **LANDSAT-64** **LANDSAT-65** **LANDSAT-66** **LANDSAT-67** **LANDSAT-68** **LANDSAT-69** **LANDSAT-70** **LANDSAT-71** **LANDSAT-72** **LANDSAT-73** **LANDSAT-74** **LANDSAT-75** **LANDSAT-76** **LANDSAT-77** **LANDSAT-78** **LANDSAT-79** **LANDSAT-80** **LANDSAT-81** **LANDSAT-82** **LANDSAT-83** **LANDSAT-84** **LANDSAT-85** **LANDSAT-86** **LANDSAT-87** **LANDSAT-88** **LANDSAT-89** **LANDSAT-90** **LANDSAT-91** **LANDSAT-92** **LANDSAT-93** **LANDSAT-94** **LANDSAT-95** **LANDSAT-96** **LANDSAT-97** **LANDSAT-98** **LANDSAT-99** **LANDSAT-100** **LANDSAT-101** **LANDSAT-102** **LANDSAT-103** **LANDSAT-104** **LANDSAT-105** **LANDSAT-106** **LANDSAT-107** **LANDSAT-108** **LANDSAT-109** **LANDSAT-110** **LANDSAT-111** **LANDSAT-112** **LANDSAT-113** **LANDSAT-114** **LANDSAT-115** **LANDSAT-116** **LANDSAT-117** **LANDSAT-118** **LANDSAT-119** **LANDSAT-120** **LANDSAT-121** **LANDSAT-122** **LANDSAT-123** **LANDSAT-124** **LANDSAT-125** **LANDSAT-126** **LANDSAT-127** **LANDSAT-128** **LANDSAT-129** **LANDSAT-130** **LANDSAT-131** **LANDSAT-132** **LANDSAT-133** **LANDSAT-134** **LANDSAT-135** **LANDSAT-136** **LANDSAT-137** **LANDSAT-138** **LANDSAT-139** **LANDSAT-140** **LANDSAT-141** **LANDSAT-142** **LANDSAT-143** **LANDSAT-144** **LANDSAT-145** **LANDSAT-146** **LANDSAT-147** **LANDSAT-148** **LANDSAT-149** **LANDSAT-150** **LANDSAT-151** **LANDSAT-152** **LANDSAT-153** **LANDSAT-154** **LANDSAT-155** **LANDSAT-156** **LANDSAT-157** **LANDSAT-158** **LANDSAT-159** **LANDSAT-160** **LANDSAT-161** **LANDSAT-162** **LANDSAT-163** **LANDSAT-164** **LANDSAT-165** **LANDSAT-166** **LANDSAT-167** **LANDSAT-168** **LANDSAT-169** **LANDSAT-170** **LANDSAT-171** **LANDSAT-172** **LANDSAT-173** **LANDSAT-174** **LANDSAT-175** **LANDSAT-176** **LANDSAT-177** **LANDSAT-178** **LANDSAT-179** **LANDSAT-180** **LANDSAT-181** **LANDSAT-182** **LANDSAT-183** **LANDSAT-184** **LANDSAT-185** **LANDSAT-186** **LANDSAT-187** **LANDSAT-188** **LANDSAT-189** **LANDSAT-190** **LANDSAT-191** **LANDSAT-192** **LANDSAT-193** **LANDSAT-194** **LANDSAT-195** **LANDSAT-196** **LANDSAT-197** **LANDSAT-198** **LANDSAT-199** **LANDSAT-200** **LANDSAT-201** **LANDSAT-202** **LANDSAT-203** **LANDSAT-204** **LANDSAT-205** **LANDSAT-206** **LANDSAT-207** **LANDSAT-208** **LANDSAT-209** **LANDSAT-210** **LANDSAT-211** **LANDSAT-212** **LANDSAT-213** **LANDSAT-214** **LANDSAT-215** **LANDSAT-216** **LANDSAT-217** **LANDSAT-218** **LANDSAT-219** **LANDSAT-220** **LANDSAT-221** **LANDSAT-222** **LANDSAT-223** **LANDSAT-224** **LANDSAT-225** **LANDSAT-226** **LANDSAT-227** **LANDSAT-228** **LANDSAT-229** **LANDSAT-230** **LANDSAT-231** **LANDSAT-232** **LANDSAT-233** **LANDSAT-234** **LANDSAT-235** **LANDSAT-236** **LANDSAT-237** **LANDSAT-238** **LANDSAT-239** **LANDSAT-240** **LANDSAT-241** **LANDSAT-242** **LANDSAT-243** **LANDSAT-244** **LANDSAT-245** **LANDSAT-246** **LANDSAT-247** **LANDSAT-248** **LANDSAT-249** **LANDSAT-250** **LANDSAT-251** **LANDSAT-252** **LANDSAT-253** **LANDSAT-254** **LANDSAT-255** **LANDSAT-256** **LANDSAT-257** **LANDSAT-258** **LANDSAT-259** **LANDSAT-260** **LANDSAT-261** **LANDSAT-262** **LANDSAT-263** **LANDSAT-264** **LANDSAT-265** **LANDSAT-266** **LANDSAT-267** **LANDSAT-268** **LANDSAT-269** **LANDSAT-270** **LANDSAT-271** **LANDSAT-272** **LANDSAT-273** **LANDSAT-274** **LANDSAT-275** **LANDSAT-276** **LANDSAT-277** **LANDSAT-278** **LANDSAT-279** **LANDSAT-280** **LANDSAT-281** **LANDSAT-282** **LANDSAT-283** **LANDSAT-284** **LANDSAT-285** **LANDSAT-286** **LANDSAT-287** **LANDSAT-288** **LANDSAT-289** **LANDSAT-290** **LANDSAT-291** **LANDSAT-292** **LANDSAT-293** **LANDSAT-294** **LANDSAT-295** **LANDSAT-296** **LANDSAT-297** **LANDSAT-298** **LANDSAT-299** **LANDSAT-300** **LANDSAT-301** **LANDSAT-302** **LANDSAT-303** **LANDSAT-304** **LANDSAT-305** **LANDSAT-306** **LANDSAT-307** **LANDSAT-308** **LANDSAT-309** **LANDSAT-310** **LANDSAT-311** **LANDSAT-312** **LANDSAT-313** **LANDSAT-314** **LANDSAT-315** **LANDSAT-316** **LANDSAT-317** **LANDSAT-318** **LANDSAT-319** **LANDSAT-320** **LANDSAT-321** **LANDSAT-322** **LANDSAT-323** **LANDSAT-324** **LANDSAT-325** **LANDSAT-326** **LANDSAT-327** **LANDSAT-328** **LANDSAT-329** **LANDSAT-330** **LANDSAT-331** **LANDSAT-332** **LANDSAT-333** **LANDSAT-334** **LANDSAT-335** **LANDSAT-336** **LANDSAT-337** **LANDSAT-338** **LANDSAT-339** **LANDSAT-340** **LANDSAT-341** **LANDSAT-342** **LANDSAT-343** **LANDSAT-344** **LANDSAT-345** **LANDSAT-346** **LANDSAT-347** **LANDSAT-348** **LANDSAT-349** **LANDSAT-350** **LANDSAT-351** **LANDSAT-352** **LANDSAT-353** **LANDSAT-354** **LANDSAT-355** **LANDSAT-356** **LANDSAT-357** **LANDSAT-358** **LANDSAT-359** **LANDSAT-360** **LANDSAT-361** **LANDSAT-362** **LANDSAT-363** **LANDSAT-364** **LANDSAT-365** **LANDSAT-366** **LANDSAT-367** **LANDSAT-368** **LANDSAT-369** **LANDSAT-370** **LANDSAT-371** **LANDSAT-372** **LANDSAT-373** **LANDSAT-374** **LANDSAT-375** **LANDSAT-376** **LANDSAT-377** **LANDSAT-378** **LANDSAT-379** **LANDSAT-380** **LANDSAT-381** **LANDSAT-382** **LANDSAT-383** **LANDSAT-384** **LANDSAT-385** **LANDSAT-386** **LANDSAT-387** **LANDSAT-388** **LANDSAT-389** **LANDSAT-390** **LANDSAT-391** **LANDSAT-392** **LANDSAT-393** **LANDSAT-394** **LANDSAT-395** **LANDSAT-396** **LANDSAT-397** **LANDSAT-398** **LANDSAT-399** **LANDSAT-400** **LANDSAT-401** **LANDSAT-402** **LANDSAT-403** **LANDSAT-404** **LANDSAT-405** **LANDSAT-406** **LANDSAT-407** **LANDSAT-408** **LANDSAT-409** **LANDSAT-410** **LANDSAT-411** **LANDSAT-412** **LANDSAT-413** **LANDSAT-414** **LANDSAT-415** **LANDSAT-416** **LANDSAT-417** **LANDSAT-418** **LANDSAT-419** **LANDSAT-420** **LANDSAT-421** **LANDSAT-422** **LANDSAT-423** **LANDSAT-424** **LANDSAT-425** **LANDSAT-426** **LANDSAT-427** **LANDSAT-428** **LANDSAT-429** **LANDSAT-430** **LANDSAT-431** **LANDSAT-432** **LANDSAT-433** **LANDSAT-434** **LANDSAT-435** **LANDSAT-436** **LANDSAT-437** **LANDSAT-438** **LANDSAT-439** **LANDSAT-440** **LANDSAT-441** **LANDSAT-442** **LANDSAT-443** **LANDSAT-444** **LANDSAT-445** **LANDSAT-446** **LANDSAT-447** **LANDSAT-448** **LANDSAT-449** **LANDSAT-450** **LANDSAT-451** **LANDSAT-452** **LANDSAT-453** **LANDSAT-454** **LANDSAT-455** **LANDSAT-456** **LANDSAT-457** **LANDSAT-458** **LANDSAT-459** **LANDSAT-460** **LANDSAT-461** **LANDSAT-462** **LANDSAT-463** **LANDSAT-464** **LANDSAT-465** **LANDSAT-466** **LANDSAT-467** **LANDSAT-468** **LANDSAT-469** **LANDSAT-470** **LANDSAT-471** **LANDSAT-472** **LANDSAT-473** **LANDSAT-474** **LANDSAT-475** **LANDSAT-476** **LANDSAT-477** **LANDSAT-478** **LANDSAT-479** **LANDSAT-480** **LANDSAT-481** **LANDSAT-482** **LANDSAT-483** **LANDSAT-484** **LANDSAT-485** **LANDSAT-486** **LANDSAT-487** **LANDSAT-488** **LANDSAT-489** **LANDSAT-490** **LANDSAT-491** **LANDSAT-492** **LANDSAT-493** **LANDSAT-494** **LANDSAT-495** **LANDSAT-496** **LANDSAT-497** **LANDSAT-498** **LANDSAT-499** **LANDSAT-500** **LANDSAT-501** **LANDSAT-502** **LANDSAT-503** **LANDSAT-504** **LANDSAT-505** **LANDSAT-506** **LANDSAT-507** **LANDSAT-508** **LANDSAT-509** **LANDSAT-510** **LANDSAT-511** **LANDSAT-512** **LANDSAT-513** **LANDSAT-514** **LANDSAT-515** **LANDSAT-516** **LANDSAT-517** **LANDSAT-518** **LANDSAT-519** **LANDSAT-520** **LANDSAT-521** **LANDSAT-522** **LANDSAT-523** **LANDSAT-524** **LANDSAT-525** **LANDSAT-526** **LANDSAT-527** **LANDSAT-528** **LANDSAT-529** **LANDSAT-530** **LANDSAT-531** **LANDSAT-532** **LANDSAT-533** **LANDSAT-534** **LANDSAT-535** **LANDSAT-536** **LANDSAT-537** **LANDSAT-538** **LANDSAT-539** **LANDSAT-540** **LANDSAT-541** **LANDSAT-542** **LANDSAT-543** **LANDSAT-544** **LANDSAT-545** **LANDSAT-546** **LANDSAT-547** **LANDSAT-548** **LANDSAT-549** **LANDSAT-550** **LANDSAT-551** **LANDSAT-552** **LANDSAT-553** **LANDSAT-554** **LANDSAT-555** **LANDSAT-556** **LANDSAT-557** **LANDSAT-558** **LANDSAT-559** **LANDSAT-560** **LANDSAT-561** **LANDSAT-562** **LANDSAT-563** **LANDSAT-564** **LANDSAT-565** **LANDSAT-566** **LANDSAT-567** **LANDSAT-568** **LANDSAT-569** **LANDSAT-570** **LANDSAT-571** **LANDSAT-572** **LANDSAT-573** **LANDSAT-574** **LANDSAT-575** **LANDSAT-576** **LANDSAT-577** **LANDSAT-578** **LANDSAT-579** **LANDSAT-580** **LANDSAT-581** **LANDSAT-582** **LANDSAT-583** **LANDSAT-584** **LANDSAT-585** **LANDSAT-586** **LANDSAT-587** **LANDSAT-588** **LANDSAT-589** **LANDSAT-590** **LANDSAT-591** **LANDSAT-592** **LANDSAT-593** **LANDSAT-594** **LANDSAT-595** **LANDSAT-596** **LANDSAT-597** **LANDSAT-598** **LANDSAT-599** **LANDSAT-600** **LANDSAT-601** **LANDSAT-602** **LANDSAT-603** **LANDSAT-604** **LANDSAT-605** **LANDSAT-606** **LANDSAT-607** **LANDSAT-608** **LANDSAT-609** **LANDSAT-610** **LANDSAT-611** **LANDSAT-612** **LANDSAT-613** **LANDSAT-614** **LANDSAT-615** **LANDSAT-616** **LANDSAT-617** **LANDSAT-618** **LANDSAT-619** **LANDSAT-620** **LANDSAT-621** **LANDSAT-622** **LANDSAT-623** **LANDSAT-624** **LANDSAT-625** **LANDSAT-626** **LANDSAT-627** **LANDSAT-628** **LANDSAT-629** **LANDSAT-630** **LANDSAT-631** **LANDSAT-632** **LANDSAT-633** **LANDSAT-634** **LANDSAT-635** **LANDSAT-636** **LANDSAT-637** **LANDSAT-638** **LANDSAT-639** **LANDSAT-640** **LANDSAT-641** **LANDSAT-642** **LANDSAT-643** **LANDSAT-644** **LANDSAT-645** **LANDSAT-646** **LANDSAT-647** **LANDSAT-648** **LANDSAT-649** **LANDSAT-650** **LANDSAT-651** **LANDSAT-652** **LANDSAT-653** **LANDSAT-654** **LANDSAT-655** **LANDSAT-656** **LANDSAT-657** **LANDSAT-658** **LANDSAT-659** **LANDSAT-660** **LANDSAT-661** **LANDSAT-662** **LANDSAT-663** **LANDSAT-664** **LANDSAT-665** **LANDSAT-666** **LANDSAT-667** **LANDSAT-668** **LANDSAT-669** **LANDSAT-670** **LANDSAT-671** **LANDSAT-672** **LANDSAT-673** **LANDSAT-674** **LANDSAT-675** **LANDSAT-676** **LANDSAT-677** **LANDSAT-678** **LANDSAT-679** **LANDSAT-680** **LANDSAT-681** **LANDSAT-682** **LANDSAT-683** **LANDSAT-684** **LANDSAT-685** **LANDSAT-686** **LANDSAT-687** **LANDSAT-688** **LANDSAT-689** **LANDSAT-690** **LANDSAT-691** **LANDSAT-692** **LANDSAT-693** **LANDSAT-694** **LANDSAT-695** **LANDSAT-696** **LANDSAT-697** **LANDSAT-698** **LANDSAT-699** **LANDSAT-700** **LANDSAT-701** **LANDSAT-702** **LANDSAT-703** **LANDSAT-704** **LANDSAT-705** **LANDSAT-706** **LANDSAT-707** **LANDSAT-708** **LANDSAT-709** **LANDSAT-710** **LANDSAT-711** **LANDSAT-712** **LANDSAT-713** **LANDSAT-714** **LANDSAT-715** **LANDSAT-716** **LANDSAT-717** **LANDSAT-718** **LANDSAT-719** **LANDSAT-720** **LANDSAT-721** **LANDSAT-722** **LANDSAT-723** **LANDSAT-724** **LANDSAT-725** **LANDSAT-726** **LANDSAT-727** **LANDSAT-728** **LANDSAT-729** **LANDSAT-730** **LANDSAT-731** **LANDSAT-732** **LANDSAT-733** **LANDSAT-734** **LANDSAT-735** **LANDSAT-736** **LANDSAT-737** **LANDSAT-738** **LANDSAT-739** **LANDSAT-740** **LANDSAT-741** **LANDSAT-742** **LANDSAT-743** **LANDSAT-744** **LANDSAT-745** **LANDSAT-746** **LANDSAT-747** **LANDSAT-748** **LANDSAT-749** **LANDSAT-750** **LANDSAT-751** **LANDSAT-752** **LANDSAT-753** **LANDSAT-754** **LANDSAT-755** **LANDSAT-756** **LANDSAT-757** **LANDSAT-758** **LANDSAT-759** **LANDSAT-760** **LANDSAT-761** **LANDSAT-762**

مکرر . ٣



الاسرار الصناعية "Landsat" من مرکز بحوث النظام الاصناف NASA.



سراب الاسرار الصناعية "Landsat 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6" .  
سراب الاسرار الصناعية للنمر الصناعي "Landsat 7" .  
سراب "Landsat 8" من سرات "Landsat 9" .  
سقعة التعادل المحيطات الامريكية  
سراب العالم المسند الاطلاعی  
سراب افريقيا

أما من جهة التجهيزات فتتركب القمر الصناعي ١ ERTS من تسعين انتن (انتر الصورة)

- قسم أعلى ، وهو مجهز بملحقات شمسية PANNEAUX SOLAIRES لتوليد الطاقة الذاتية (SYSTEME DE COMMANDE D'ALTITUDE) والاتصال بالارتفاع .

- قسم أسفل ، وهو يحتوي على الات التحاط التصوير وتقبل ارسال المعلومات .

- أما المسوبي فهي تدور وتحتها أو تحيط الى مركز الالتحاط الأرضية مثل PAIRPLANES <sup>L7</sup> GREENE/ GLADSTONE بالولايات المتحدة الأمريكية أو FUGITIV باليابان . ومن تلك يحافظ على هذه المعلومات بواسطة المسوبي أو بواسطة الأشرطة المغناطيسية (BANDE MAGNETIQUE) وقد ثابتت وكانت كالثانية الأمريكية <sup>L8</sup> قطعة قماش لدى قمر صناعي آخر من هذا النوع يوم 22 جانفي 1975 وهو يلزم بنفس المهمة ويمثل الأرض كاملا كل 18 يوما وهذا يمكن التحصل على سوية كاملة ل التركيب الأرضي كل ٦ أيام فقط وهذا ما يعطي الأهمية الكبيرة للمعلومات ١ ERTS و 2 ERTS .

## ٢) مأموريات سور الأثار الصناعية للأرض وبياناتها في سهل سين وصر فعال للموارد الطبيعية :

إن كل جسم موجود على سطح الأرض (ماء - جبال أنججار - مدن - نهر - الخ . ١٠٠٠ ) يمكن الاشتعالات التي تأتيه من الشمس أو من مصدر آخر بطيئة تغيره من الأجسام الأخرى المختلفة . يمكن ان تجد علاقة فنية بين طبيعة هذه الأجسام وهذه تغيرها الطفيفة (SPECTRE) . إن في هذه القاعدة تجد بهذا استعداد سور الأثار الصناعية في تحديد الموارد الطبيعية .

وعلم العلوم التي تعمل أئمة كبيرة لا يمارسونها في هذا العهدان هو أنها تدخل في تسجيل هذه الاعمالات فيها مجهزة بأجهزة معين (CELLULES) قابلة للرؤبة والاستكشاف خارج نطاق القدرة المحدود (للعمليون البشرية والتي تستطيع الرؤبة فقط منه توفير اماماً مناسبة وهي مجال موجات ضوئية محددة . وتحتل كل واحدة من هذه العينات في مجال ضوئي (PARTIE DU SPECTRE ELECTRONIQUE) معين كما نرى في الجدول التالي :

### المجال الفوتوني، الموجات، الآلات

المجال الفوتوني	الموجات	الآلات
أحد عشر	٠٠٥	٠٠٦٨
البرنتاليس	٠٠٦	٠٠٧٣
تحت العمرا" القرفة	٠٠٧	٠٠٨٣
تحت العمرا"	٠٠٨	٠١١٣

لكل موجة معينة في المجالات الفوتونية الموجات الموجات السابقة ذكر منها .

وقد تبين ان كل مجال منها يعطي معلومات أكثر وأدق على أجسام معينة.

بالنسبة للعين عدد ٤ أو قنال ( CARAUS BAXDE ) تبين أنها تعطي معلومات كبيرة عن النساء، وقد وضع استخدامها بنجاعة في دراسة حرارة الأنف والأذن ( RICRAZ P. DAVIS 1975 ) وفي ١٩٧٦ ( P. VERGER ) وفي ضبط ثبوت البحار والبحيرات ( RICRAZ P. DAVIS 1975 ) وفي اثناء غرائب المرض الباطني ( استثنى من صحفى ١٩٧٥ ) وفي تحديد الشبكة الدائمة بصفة عامة ( دكتور محمد عبد الهادي ١٩٧٥ )

ومن خصائص القنال خمسة CARAUS انه حساس لكل ما يتعلق بتنفس الأرض ( ظاهرة طبقات الأرض وكيفية تراكمها على بعضها البعض ) واستغلال الأرض والتعمير وقد استخدمت به معايير في سع انجراف القراءة ( على حسزة و محمد العساف ١٩٣٧ ) ( أحمد سليمان PACEDO ١٩٨٠ ) وفي تحديد التعرفات الكبرى للرمال المحراجية ( N. KADOURI ١٩٧٦ )

أما القنال عدد ٦ فهو يعطي معلومات كبيرة عن المياه وبصفة خاصة عن النباتات نتيجة مكبس الكترونحصل لهذا النوع من الانبعاث المائي . وقد استخدمت بنتائج مشروع ( ERTEK ) الذي يديره الاستاذ : P. A. E. EST

أما القنال عدد ٧ الذي يمثل في الاشعة تحت الحمراء ( IMPR BOUCHE ) فقد تبين من خلال الدراسات التي أجريت في جميع أنحاء العالم انه يعطي أكثر معلومات من القنوات الأخرى ( PODGUET 1971 ) وبصفة خاصة عن المياه والنباتات والحرارة المختلفة للأجسام ( ١٩٧٤ ) ( ٣٠ BEDECHEZ )

وحاولنا لبعض من التفسير لمزيد خصائص كل قنال في جدول عام يوجد فيها ملخص استئناف من مشروع ( ERTEK ) لجنوب فرنسا ( AMERICA/ERTEK ) والذي يديره الاستاذ P. A. E. EST من جامعة تولوز وسن تفسير قام به المهندس أحمد السهسي آخر مهمة قام بها في الولايات الأمريكية . ( ٢٠٠٥ )

نجب أن نذكر هنا أن زيارة من هذه السنوات، عمل حالياً وطاله الفنا " الأمريكية على أعطاء ( LANDSAT ) تجهيزات جديدة لقنال الاشعة الحرارية تحت الحمراء ( IMPR BOUCHE THERMIQUE ) وبين أخرى تعمل في مجالات جديدة . وقد وضع استخدام هذه التجهيزات لتدمير معلومات القراء المناعي ( ٢٠٠٤ ) بالتفاوت سور حراري للدرس واستخدام هذه المعرفة وبالغ الأهمية في العديد من الفلاحية خاصة .

لم يستعرض إلى حد الآن الـ كيفية استخدام سور الاقمار الصناعية للدرس كما هي أي بالتفسير المعرفي فقط لعلامات الأجسام ولكن هذه المعرفة قابلية كبيرة لدراسة معايير مختلفة وبما يليق بالكونية وتستمر فيما يلي أعمدها :

يمكن تزويذ من صورة الى أربعة في مجالات ضوئية مختلفة بألوان متعددة وتركيبيها على بعضها لتكون صورة واحدة منها وهو مبدأ ( PRO 205-COMPOSITES ) وقد استخدم هذه الطريقة لمعرفة واحدة أو متعددة وأملاك تتبع طيبة في دراسة تعرفات الجليد في جبال الألب السويسرية ( ٢٠٠٤ ) وفي سنال الترجم ( ١٩٧٤ )

وقد حاول بعض الباحثين تفسير التباينات الرمادية المختلفة بألوان متعددة وسواء من بطريرقة التباينات المتساوية ( EQUIDENSITE ) أو بالنسبة للصور الطوبية أعطاء اللسان مبالغة وهي طرق للألوان المزيفة ( FAUSSE COULEUR ) . . . . .

**النقطة الواحدة (resolution)** تناولت ملحة 78م على وجه الأرض آنذاك المرة  
الثانية في نهاية مطلع 1851 تم بخطي ساحة 4225 إكس 3200أرداً ناراً ان تحصل على نفس  
المعلومات بالطريقة العارضة فتطلب من دراسة مئات المعاير الجوية.

أما إذا نظرنا من ناحية التأثير المالي فان ثمن الصور الجوية التي تصل إلى عشرة قصص  
ستام واحد وذري لا يعتمد على ثمنها شانة دولاً (جانفي 1977) يبلغ 100 000 دولار  
وتحتيبة لذلك فكل ستميل لصورة الأنتار الصناعية أدرك انه قام بدراسة المللية فسي  
أوقات فراسية لا تنتهي في أكبر الأثر. إن صور الـ 11 مابيع (أحمد السعدي و 1974 J. ٢٠ ٥٢٢)  
على حمره ومحمد العساري 1977 - حسن مصلحق و محمد عبد الهادي 1975 ) . وهذا شيء  
بالغ الأهمية في العصر الحالي لأن الزيارة المبكرة للسكان جعلت حياة الإنسان متسللة  
باتجاهات موارد طبيعية جديدة وأحياناً بسرعة وهذا لا يمكن القيام به بالطرق التقليدية  
(حسن حمره 1976 ) .

**نماذج الحالات: المروجية المختلفة في دراسة الاحداث المتعددة.**

العمران والمتانمية

الدن التمهيرة

الدن الصنفية

مطرط الملامسات

المطارات

الرافسون

انكماش الأراضي

الهمار

الشبكات المائية Réseau Hydrographique : .....

النهر Rivage : .....

النقار نهر

البنيات الجهازية Structures Régionales : .....

علم طبقات الأرض Stratigraphie : .....

انكسارات والخلوط التمهيرية Failles et Linéament : .....

الأحياء العادتية Phénomènes Événementiels : .....

الرصد الجوي

نماذج نماذج

الماء

حبيبة الانهار Turbidité : .....

أحداث سطح المحيطات : .....

أحداث قعر المحيطات : .....

طم الطلع طم

1 - استعمال المورفي عاء القناة خدعا جدا

2 - استعمال المورفي عاء القناة غير

3 - استعمال المورفي عاء القناة لها فائدة متوسطة

4 - استعمال المورفي عاء القناة لها فائدة دون المتوسطة

5 - استعمال المورفي عاء القناة فائدة عا تخففة

6 - استعمال المورفي عاء القناة غير خدعا

وإذا أردنا باختصار بهذه المجموعة أن نبين ما يقدّم ميدان الاستثمار من المهد للسل  
علم من طور الطبيعية وذلك لفرض واحد هو تنمية العوارد الطبيعية للبشرية تتولّ ماليسي :  
ـ بالتنمية للفلاحة فإن أفاق استعمال سو الأنهار الصناعية كبيرة جداً خاصة في البلدان  
النامية مثل (أستراليا والأرجنتين الخ) وتبين أنها أعطت نتائج طيبة في مدارين فلاحية مدة.  
فقد تمكن بعض الأصحاب ب باستخدام هذه الماء لوضع مراتد استغلال أراضي *Carte d'occupation*  
*en de 861.* التي تشهد جزيرة سينا بصر وجمة البساط يامنان ولا تخفي على أحد أهمية هذه الظاهرة  
في برامج الاستصلاحات الريفية والتنمية الفلاحية.

وقد وقع أنها استعمال الاستئجار من بعد بنجاح في تسيير خزانة توزيع الترفة <sup>Carte de répartition des Bateaux</sup> (14) والصرف المدفع، ونفع العيادة الجوفية والرملية الأرضية من خلال تأثيرها على النباتات ولعل أهم سدان فلاحي وضع استعمال سوارات الصاعنة لدراسته، خاصة في الاتجار السوفيتي، هو الكتب المذكر عن الآلات الفطورية والشائعات في المحاصل الزراعية، وأمثل حصر هذه المصادر في مراحل مبكرة جداً من الإصابة وتتفق نظريتها ومقاييسها وقد أثبتت أنها في الاتجار السوفيتي تسيير المحصولات الزراعية من قبل نفس المدير وتحل موسم الحصاد بغير يالثالي أبداً متزود البيع أو الشراء في حالة انتاج <sup>أو لعمده</sup>.

- أتا الرمد الجوي فهو من الماءين التي وقع لها تميم استخدامه التشريحية  
الحدثة منذ بدء أيام بعثة الكتل الهوائية ونائلن الفقد (DEPRESSION) والأعاصير  
(CYCLOMSES) بواسطة سر الاتمار الصناعية وقد أصبح الأعاصير متكونة يوم يوم  
الزوابع الرملية والرياح العاتية والأتمار الموسمية على بعض جهات العالم التي يبلغ املاها  
والتدفيف من حدوده الموارد العالمية.

كما يمكن بواسطه هذه التكتلوجيا المدينة مع الأراضي وتصبم المراطط السريعة  
المليدان التي لا تطلق حراراً عالياً، كما يمكن أنها تحمل على معلومات من البحر وتولى  
الشروع السريعة في ومن مدّ التطور العامل في مياه الأنهر والأودية، وتتبع ذهاب الجلد  
وحركته في سبيل حفظ الصلاحة البحريه من الخطأه.

كانت هذه بمحالة أهم الموارد التي يهدن فيها استخدام صور الأقمار الصناعية وتحاول فيما يلى دراسة الاستشعار عن بعد في تونس والجهود المبذولة في سبيل اعتماد هاته التكنولوجيا الجديدة من لرف الصالح الفنية

٣) استخدام الاستثمار من البعد في تونس وأهمية عاهة التكنولوجيا الحديثة في  
وتحديث الشرطة التأمينية الفنية

تعد تونس من أول الدول النامية التي اهتمت بهذه التكنولوجيا الحديثة فكانت شاركتها فعالة في كافة الالتفاقات التي تقوم بها المنظمة الدولية للتنمية والزراعة ( FAO ) وبرئاسة  
 رئيس الأسبق ( FAO ) لدراسة جدوى وفعالية الاستثمار من البعد .

منذ سنة 1973 أبدى قسم التربية بوزارة الفلاحة ملامة خاصة بهذا الميدان الجدوى  
 وقام بجهودات كبيرة بعد أن تحقق من جدواه لتكون الفنون التونسيين في كافة المجالات من  
 استفادة . مالت هذه الاعمال مع ادارة البحث وتلوين الاختارات بوزارة الفلاحة بعلم ملتحق حول الاستثمار  
 من البعد يومي 29 و 30 أكتوبر 1975 وأشرف على أعمال " اللجنة القومية للاستثمار من البعد "  
 وقد تضمنت أعمال هذه اللجنة من برنامج عام تمت المصادقة عليه في الأشهر العاشرة . وهو  
 يحتوي على :

- التكوين السريع لطارات تونسية في هذا الميدان
- افتتاح التجهيزات الفنية لهـ " معالجة صور الأقمار الصناعية
- وضع برنامج خاص للأفراد المحترفة والميدانية التي يجب " توصل إليها في كافة المجال
- القيام بالاتفاق مع المعنيين بالأمر بمهامات خاصة لدراسة حوارات استجمالية كالفياسقات  
 وزحف الرمال الصحراوية والأسراف والأفات الفلاحية .
- يرجع التنسيق والإشراف على هذا البرنامج لقسم التربية بوزارة الفلاحة بواسطة " وحدة معملية  
 متخصصة بالاستثمار من البعد " ( MISSION T416d6tation 40 1976 )  
 وطبيعي أن يقع في إطار هذه الوحدة وفي كل شيء " حصر لصورة الأقمار الصناعية التي وضع  
 النظام لها لتونس ودراسة كلية تصميمها وتجهيتها .
- نه أبانت هذه الأبحاث الأطروحة أن ثلاثة أقمار صناعية اهتمت ببلادنا وهي : MISSION /  
 MISSION BETILAB و MISSION EKILAB وقد قاتلت لها فوق التراب التونسي بنهاية شهر مهنة  
 مئوية على المعاو التالي ( حتى موعد ١٩٧٦ )

مدة المهمات	مدة الصور حسب الأقمار الصناعية	مدة الصور	مدة الصور حسب الأقمار الصناعية
18	LARESAT 1	62	MISSION T416d6tation 40 1976
11	LARESAT 2		
	EKILAB		

- يظهر من خلال الجدول أن ١٧٥ من عامه الميل ترجع إلى LARESAT 1 وأيضاً  
 من النوبة فاتحها التقني في المجالات الفنية المختلفة LARESAT 2 و MISSION EKILAB  
 الجدول التالي :

مدد المهمات بحسب الأقمار الصناعية

### نوعية المهمة

SKYLAB / LANDSAT 2.IL. NISAT.11					
					PANCHROMATIQUE
2	1	2	1	-	غير ملونة
9	1	-	4	1	MULTISPECTRALE في أطهاف متعددة
1	1	1	1	1	COULEUR
2	1	2	1	-	ملونة
3	1	-	1	-	FAUSSE COULEUR الألوان الزيفة
2	1	2	1	-	INFRA ROUGE تحت العمود
18	1	6	1	4	1
1	1	1	1	1	1

يظهر لنا أن 50% من هذه المهمات قد اخذت في أطهاف متعددة ولا يخفى أن هذه النسبة هي التي تصلح أكثر معلومات من غيرها بقطع النظر عن الاشعة تحت الحمراء وهذا انصراف جزئي في استغلال هذه السوى ولعمل المنصر السليبي الكبير بهدف بلاغة التوزيع الريفي لهذه المهمات وهذا ما يبينه الجدول التالي :

الفصل صيف ربيع شتاء					
1	7	1	9	10	1

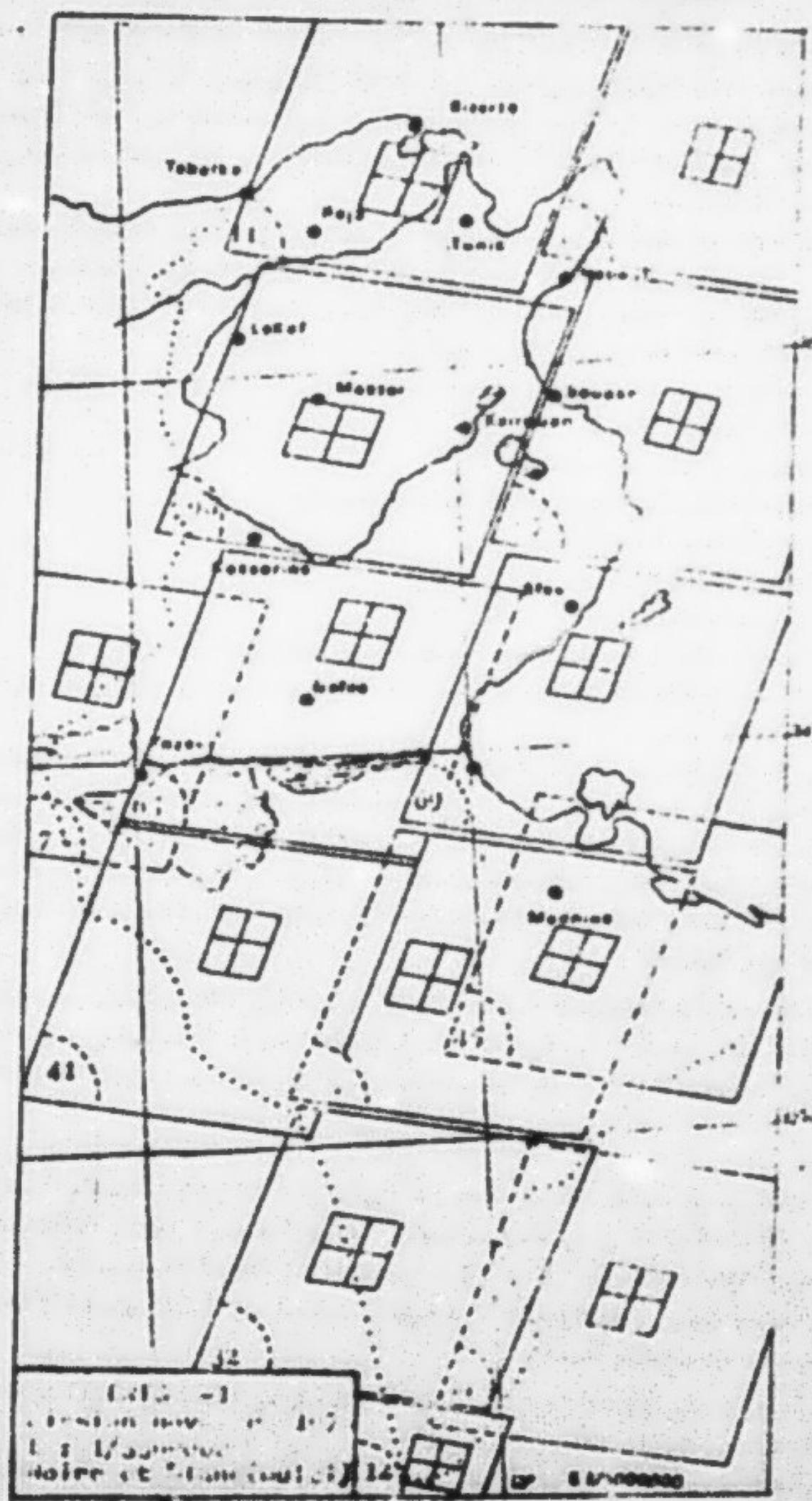
فعدم وجود أي مهمة في الربيع ينكل صعوبات كبيرة لدراسة حركة الأحداث (استغلال الأرض - حركة الانحراف) .

أما بالنسبة للمدد المطلوب لكل مهمة، فان مدة مفترضة تغطي كامل الترباب التونسي وهذا ما يظهر من خريطة تجمع سو ١٠٠٠ شهر نوفمبر 1972 والتي تقدر بأكثر من 1000000 1/3

ونـ. بدأ الإحصائيون التونسيون في استخدام سور الأقصى الصناعية لأغراض متعددة يعطـ. منها فيما يلي بعض أمثلـ.

مکور ۲۰

بیت تونس ۱۹۷۲ میں ایجاد شوٹنے والے استعمال کردہ  
Landsat ۵ • 1/3800000 (multispectral) •



- ملخص الانحراف للأحوال الودية بـ زيد وبرى الليل وقام بهذه الدراسة المهندسان أحمد سوسي و LOTEZ ٢.٢.٢ وهي تعتبر أول الدراسات الميدانية بواسطة سو الأقمار الصناعية. وقد اعتمد المولتان على سورة ١ ٣٨٤٩ لأخذ عالمي البلاد يوم ٧ فبراير ١٩٧٣ (فقال ٥) وفعلاً تكررها ١٦ مرة. وتم بواسطتها تحديد جهات مختلفة فيها حد الانحراف والترسيب. وقد اعتبرت هذه الدراسة أساساً لدراسة الانحراف في نطاق بناء سد سفيان لخطابة مدينة القر oran.

- قد امتدت شخصياً في دراسة قتبها مع زميل حول أهمية سو الأقمار الصناعية فـ تصوير التربة والانحراف بجهة سيبيللة باتجاه نفس الطريقة مع تزويذ أكثر في مقياس تحديد جهات الانحراف المختلفة. وقد وقع عرض العمل في المطلق الذي قات الممثلة الدولية للزراعة والتغذية حول الاستثمار من البعد ودراسة التربة بروما سنة ١٩٧٧-١٩٧٨ وهي نطاق شروع ( ٤٢٠٧٥ ) للمحظوب التونسي يقوم المعاينون باستعمال سو الأقمار الصناعية لأغراض محددة وأهمها

#### نحو النتائج

- تصوير التربة وماتحتها وخاصة الجيوبية منها

- أنواع استدلال الأراضي

- توسيع السرزمات

- دراسة تصوير زحف الرمال

- إعداد شال شامل لمجهة معينة من الجنوب

وقد دخلت هذه الدراسة مرحلة البحث الدقيق وتحولت إلى نتائج مبنية على سقوف

البحث والمدائي.

وفي الختام يذكر لنا من كل ما سبق أن تكتلوجيا الاستثمار من البعد وخاصة سيدان استدلام سو الأقمار الصناعية لقى تجاوباً ياماً وفعالية كبيرة في دراسات الثروة الطبيعية المطلقة. وقد ألمحت الأسسات المتقدمة في جميع أنساً العالم أنها تحتوي على معلومات كبيرة يصعب التعامل عليها بالطرق التقليدية للبحث مع ما تتوفره من تكنولوجيا شاملة للجهة الدقيقة، والمعنى الزمني للأحداث المتغيرة، والاستفادة عارج نطاق القدرة المحددة للعمليات زيارة على السرعة وفعالية الوكالة.

واستخدام هذه التكتلوجيا الحديثة لا يعني ترك الطريق التقليدية بل يجب اعتبارها شرطة وشيكلاً لها. وهذا ما يعطي أكثر حظوظ النجاح لجهود الإنسانية في سبيل تحديد سو الثروة الطبيعية لفخمان المغير السعيد للبشرية التي تتزايد بـ ٢٠٠٠٠٠ نسمة يوماً.

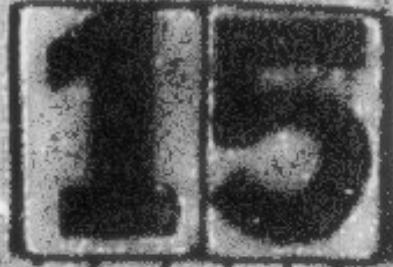
#### المراجع

- ر. كثور حسن حلبي ودكتور محمد العادري ( ١٩٧٣ ) استدلام الاستثمار من البعد والاستطلاع الجوي في معرفة موارد الثروة الطبيعية المؤثر الثالث عشر للمهندسين العرب - تونس ١٧ - ٢١ مارس ١٩٧٣ ( باللغة العربية ).
- محسن حمزة ( ١٩٧٦ ) ، مذكرة حول الاستثمار من البعد بواسطة الأقمار الصناعية لقسم التربة، تونس ( بالفرنسية )
- أحمد سوسي ( ١٩٧٣ ) ، استعمال الاستثمار من البعد في معرفة موارد الثروة الطبيعية، قسم التربة، تونس ( بالفرنسية )
- أحمد سوسي : ( ١٩٧٦ ) معاينون وكيفية تطبيق الاستثمار من البعد قسم التربة تونس ( بالفرنسية )
- أحمد سوسي و LOTEZ ٢.٢.٢ ( ١٩٧٤ ) ، ملخص الانحراف بجهة سو الأقمار بمحضي زيد وبرى الليل قسم التربة ، تونس ( بالفرنسية )

- محسن حمزة (1976) : تقرير من الدراسات المالية حول استعمال الاستثمار من البعد في الفلاحة (بالفرنسية).
- مللي حمزة (1977) : سور الأثار المعاصرة وتأثيرتها لمعرفة الوسط التعليمي والجهة التي قسم القرية . تونس (بالفرنسية)
- مللي حمزة (1977) دراسة عامة للمسو الأثار المعاصرة التي انتقت لتونس قسم القرية . تونس (بالفرنسية).
- مللي حمزة ومحمد العمامي (1977) الاستثمار من البعد في سع الانجراف والقرية لجهة سيللة. قسم القرية تونس (بالفرنسية) EDOUARD LE PLOCHE .... ROGER PONTABISI (1976)
- شاكل نمير سور الجنوب التونسي والمعلومات المختلفة للقمر المعاصر  
L'IMAGE AERIENNE ( بالفرنسية )
- POULIET J. (1971) طروح الطبيعية في ميد الأثار المعاصرة P.O.U.E.T (بالفرنسية)
- المنظمة الأوروبية للبيهود الفرنسية (1974)
- مداولات اجتماع PRASCATT بابطاليا (بالفرنسية والأنجليزية)
- فرقه فراليست PRALIT (1977) دراسة الساحل الفرنسي بواسطة الاستثمار من البعد . (بالفرنسية)
- مداولات الأيام الدراسية حول الاستثمار من البعد .

تونس 29 - 30 أكتوبر 1976 (بالفرنسية)

**FUN**



**WUWA**