

3620

COMITE PERMANENT INTERETATS  
DE LUTTE CONTRE LA  
SECHERESSE DANS LE SAHEL  
(CILSS)

ORGANISATION DE COOPERATION  
ET DE DEVELOPPEMENT  
ECONOMIQUES  
(OCDE)

---

CLUB DES AMIS DU SAHEL  
=====

---

GROUPE DE TRAVAIL  
Première Réunion  
Ouagadougou, du  
28 au 30 juin 1976

CADRE D'ORIENTATION DE LA STRATEGIE DE LUTTE  
CONTRE LA SECHERESSE ET SES CONSEQUENCES

## INTRODUCTION

1. L'Afrique sahélienne connaît depuis fin 1972 le drame de la faim, de la soif de l'exode en raison de la sécheresse.
2. Le monde entier en a pris conscience et la solidarité humaine s'est manifestée avec une ampleur sans précédent :

- au niveau des organisations internationales
- au niveau des aides multi et bilatérales
- au niveau des organisations non-gouvernementales.

Les pays concernés eux-mêmes font des efforts pour participer pleinement aux opérations d'urgence.

3. Mais les préoccupations immédiates ne doivent pas faire oublier que le salut réside dans la mise en oeuvre, au niveau "des six", de mesures à moyen et à long terme, telles qu'elles ont été esquissées lors de la réunion des Ministres qui s'est tenue à Ouagadougou du 23 au 27 mars 1973.

Il faut se féliciter tout particulièrement de la création d'un Comité Permanent Interetats chargé de la coordination de toutes les actions à mener contre la sécheresse. L'importance du problème exige manifestement une approche globale, voire intégrée sur une base régionale.

4. Le présent document, établi par le Secrétariat technique du Comité Permanent Interetats de coordination, n'est qu'un canevas de travail pour les prochaines concertations entre les Etats. Il comprend :

- les orientations générales
- les orientations sectorielles
- les propositions de projets.

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

# ORIENTATIONS GENERALES

---

I. HISTORIQUE : C'est du 23 au 27 mars que les Ministres et experts des six pays\* touchés par la sécheresse se sont réunis à Ouagadougou pour établir un bilan provisoire de la calamité, exprimer leurs besoins immédiats, mais aussi affirmer leur commune volonté de parer à temps à d'autres périodes semblables.

- A) Pour l'immédiat : un programme d'urgence a été adopté. Un rapport séparé fera le point de la situation dans ce domaine.
- B) Pour le moyen et le long terme : deux séries de mesures ont été prises concernant :
- 1°) Un cadre général d'approche qui comprend :
    - a) des études portant sur une meilleure connaissance des conditions climatiques de la sous-région, l'existence d'un cycle éventuel de la sécheresse, les possibilités de pluies provoquées, etc...
    - b) des programmes d'action dans les domaines agricole, pastoral, hydraulique, etc...
  - 2°) Un moyen institutionnel : C'est le Comité Permanent Interétats chargé de la coordination de l'ensemble des actions qui seront menées contre la sécheresse au niveau de la sous-région. Mandat a été donné à la Haute-Volta pour assurer cette coordination. Partant, Ouagadougou abrite le siège du Comité.

## II. CARTE D'IDENTITE DU "SAHEL DES SIX"

- A) Limites : Latitudes 14° à 20° N et longitudes 16° O à 24° E.
- B) Superficie : Environ 2,4 millions de km<sup>2</sup>, qui représentent :
  - plus de la moitié de la superficie totale des six pays concernés (4 901 793 km<sup>2</sup>)
  - plus de deux fois la superficie de l'Europe des Six (1 167 500 km<sup>2</sup>).
- C) Population : Environ 6 millions d'habitants, soit un peu plus de 27 % de la population totale des six pays (21 696 000 habitants).
- D) Données climatiques : Deux zones :
- D.1 Zone sahélienne proprement dite :
    - de l'isohyète 100 mm à 300 mm
    - pays de dunes fixées ; steppe à mimosées ; la disparition du Had (*Cornulaca Monocantha*) en indique la limite sud.
  - D.2 Zone sahélo-soudanienne
    - de l'isohyète 300 à 600 mm
    - végétation plus fournie, constituée essentiellement par des acacias.

---

\* Haute-Volta, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, le Tchad absent, a cependant manifesté le désir de rejoindre le Comité.



1. Introduction - The purpose of this study is to investigate the effects of the proposed system on the performance of the system. The study is organized as follows: Section 2 describes the system architecture, Section 3 describes the experimental setup, Section 4 describes the results, and Section 5 concludes the study.

2. System Architecture - The system architecture is shown in Figure 1. The system consists of a client and a server. The client is a personal computer and the server is a mainframe computer. The client sends requests to the server and the server returns responses to the client.

3. Experimental Setup - The experimental setup is shown in Figure 2. The system is tested on a personal computer and a mainframe computer. The system is tested with a variety of different workloads and the results are compared to the results of the previous study.

4. Results - The results of the study are shown in Figure 3. The results show that the proposed system improves the performance of the system. The system is able to handle a larger number of requests and the response time is reduced.

5. Conclusion - The study shows that the proposed system improves the performance of the system. The system is able to handle a larger number of requests and the response time is reduced. The study also shows that the proposed system is more efficient than the previous system.

6. References - The references for this study are listed in the following table. The references are listed in alphabetical order.

7. Appendix - The appendix contains the source code for the system. The source code is written in C++ and is available on the system's website.

E) Elevage : Principale activité de la zone ; la situation se présentait ainsi (1968) :

	<u>Effectif du cheptel (en milliers de têtes)</u>			
	<u>Bovins</u>	<u>Moutons</u>	<u>Chèvres</u>	<u>Chameaux</u>
Haute-Volta	2 600	1 700	2 400	6
Mali	5 067	5 200	5 100	231
Mauritanie	2 100	2 600	2 200	500
Niger	4 100	2 500	5 870	380
Sénégal	2 750	1 350	1 490	31
Tchad	4 700	2 500	1 500	-
Total	21 317	15 850	18 560	1 148

La grande partie de ce cheptel vit dans le Sahel.

F) Agriculture : A base de sorgho et de petit mil.

### III. LES GOULOTS D'ETRANGEMENT DU SAHEL

- les problèmes de l'eau
- problèmes alimentaires pour l'homme
- problème des pâturages
- difficultés de transport
- instabilité et dispersion de l'habitat
- fragilité de l'équilibre entre les écosystèmes d'un côté et l'éleveur et ses animaux ou l'agriculteur et sa houe de l'autre.

### IV. LES ORIENTATIONS GENERALES

A) Tant que la situation ne changera pas fondamentalement :

1. Constitution, pour la région, d'un Fonds permanent de secours et de stocks de sécurité en vivres ;
2. Mise en place d'un système permanent d'alerte et d'un plan de mobilisation qui doivent pouvoir être déclenchés en quelques heures.

B) En vue d'un développement harmonisé de la zone (programme à long terme) :

1. Mettre au point les méthodes d'exploitation de l'eau-pâturage (dip-type essentiel) ;
2. Articuler économiquement et techniquement l'élevage du Sahel à l'élevage de la zone sud, agricole ;
3. Régénérer le couvert végétal.
4. Aménager des axes névralgiques de distribution tout en encourageant les regroupements humains le long desdits axes ;
5. Encourager l'agriculture dans les zones propices.

... ..

...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

...

### ...

...

...

### ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...



V) LES CONDITIONS DE REUSSITE D'UNE ACTION CONCERTEE

1. Considérer les "Sahels" des six pays comme formant un tout.
2. S'attaquer aux véritables goulots d'étranglement, dans le cadre d'une politique de développement intégré.
3. Coordonner minutieusement à l'intérieur de chaque Etat, et entre les Etats, les différents projets financés par les aides bilatérales ou multilatérales. Dans ce cadre, le Comité Interetats a son rôle à jouer.
4. Concertation permanente entre les Etats, et les sources de financements.

VI. LES GRANDS PROBLEMES DU SAHEL

Nous avons prévu dix grands chapitres pour aborder les problèmes essentiels de mise en valeur du Sahel :

1. Enquêtes - Statistiques - Recherches : un inventaire des différents projets et une meilleure connaissance de la zone sont indispensables pour une action à long terme ;
2. La maîtrise de l'eau : elle est vitale dans le Sahel, aussi bien pour les hommes que pour les animaux ;
3. Le problème alimentaire : doit être abordé avec plus de moyens que par le passé pour assurer la nourriture d'une population en constante augmentation ;
4. L'espace pastoral : doit être aménagé et géré en fonction de ses capacités réelles de charge ;
5. La production animale : principale richesse de la zone, seule une approche intégrée à l'échelon régional pourrait aboutir à des résultats positifs ;
6. L'infrastructure : un minimum d'infrastructures doit être réalisé pour désenclaver l'Afrique sahélienne ;
7. L'environnement : est dominé par l'avance de la sahélistation à laquelle il faut faire front ;
8. L'information prévisionnelle : indispensable pour déclencher les plans de mobilisation et d'intervention en cas de calamité ;
9. Le secteur social : le facteur social est une composante importante du problème sahélien qui doit être examinée séparément ;
10. La coordination : doit être envisagée au sein même de chaque Etat membre, entre lesdits Etats, et les aides quelles qu'elles soient.

CHAPTER 10: THE HISTORY OF THE UNITED STATES

10

1. The first part of the chapter discusses the early history of the United States, from the time of the first European settlers to the American Revolution.
2. The second part of the chapter discusses the period of the American Revolution, from the Declaration of Independence to the end of the war.
3. The third part of the chapter discusses the period of the early republic, from the end of the war to the beginning of the 19th century.
4. The fourth part of the chapter discusses the period of the 19th century, from the beginning of the century to the end of the Civil War.
5. The fifth part of the chapter discusses the period of the 20th century, from the end of the Civil War to the present.

CHAPTER 11: THE HISTORY OF THE UNITED STATES

11

1. The first part of the chapter discusses the early history of the United States, from the time of the first European settlers to the American Revolution.
2. The second part of the chapter discusses the period of the American Revolution, from the Declaration of Independence to the end of the war.
3. The third part of the chapter discusses the period of the early republic, from the end of the war to the beginning of the 19th century.
4. The fourth part of the chapter discusses the period of the 19th century, from the beginning of the century to the end of the Civil War.
5. The fifth part of the chapter discusses the period of the 20th century, from the end of the Civil War to the present.
6. The sixth part of the chapter discusses the period of the 21st century, from the beginning of the century to the present.
7. The seventh part of the chapter discusses the period of the 22nd century, from the beginning of the century to the present.
8. The eighth part of the chapter discusses the period of the 23rd century, from the beginning of the century to the present.
9. The ninth part of the chapter discusses the period of the 24th century, from the beginning of the century to the present.
10. The tenth part of the chapter discusses the period of the 25th century, from the beginning of the century to the present.

## VII. METHODOLOGIE

1. Réunion des experts des six pays pour la discussion et l'adoption des orientations générales ;
2. Mission d'inventaire des projets en cours et de nouveaux projets ;
3. Formulation de projets avec la collaboration des aides intéressées ;
4. Coordination permanente au niveau du Comité.

# LES ORIENTATIONS SECTORIELLES

-----

## Section 1

### ENQUETES - STATISTIQUES - RECHERCHES

Malgré notre souci d'agir rapidement en vue d'éliminer les freins au développement dans le Sahel, il est évident qu'un minimum de renseignements est indispensable pour élaborer des projets cohérents et viables.

#### 1. Enquêtes - Statistiques : Elles devront porter sur :

- 1.1 L'inventaire des projets de la zone (source de financement, objet stade de réalisation)
- 1.2 La population et les mouvements migratoires dus à la sécheresse
- 1.3 Les troupeaux (nombre et variations de composition)
- 1.4 Les points d'eau et leur état (cartothèque, fichiers)
- 1.5 Les besoins des populations en produits vivriers
- 1.6 Les superficies cultivées
- 1.7 Carte à grande échelle de la zone concernée.

#### 2. Recherches : Plusieurs secteurs de recherche méritent une attention particulière :

- 2.1 Recherche agronomique : Pour la mise au point de variétés de céréales adaptées à la zone et à cycle court. Il est souhaitable de partir des variétés locales.
- 2.2 Recherche sur les plantes fourragères : Plusieurs centres existent déjà dans la zone, travaillant plus ou moins en vase clos. La création d'un centre puissant de recherche fourragère dans la zone sahélienne est d'une brûlante nécessité. En effet, l'amélioration des plantes fourragères, le contrôle des pâturages dans le cadre d'une politique judicieuse de l'eau sont indispensables au développement continu de l'élevage dans la zone.
- 2.3 Recherche sur la mise en valeur des ressources hydrauliques  
C'est l'un des problèmes les plus importants du Sahel. Il s'agit, après une enquête complète (interprétation des photos aériennes, études géologiques, études géophysiques, études hydrologiques), d'établir une carte régionale à grande échelle des eaux de surface et souterraines.

( La collaboration du CIEH sera précieuse )





- 2.4 Recherche forestière : La recherche d'essences adaptées au Sahel est indispensable aussi bien pour les populations (bois de chauffe) que pour la lutte contre la désertification.
- 2.5 Recherche météoroclimatique : Les renseignements recueillis par satellite et les observations au sol, grâce à un réseau hydro-météorologique plus étoffé, doivent permettre la mise au point d'un système d'alerte climatique régional. Essai de pluies provoquées.

Section 2LA MAITRISE DE L'EAU

L'importance de ce problème est capitale.

1. Situation actuelle :

- 1.1 Connaissance imparfaite des ressources en eau (voir Recherche Hydraulique)
- 1.2 Points d'eau insuffisants et parfois mal répartis
- 1.3 Installations parfois coûteuses, plus ou moins adaptées et plus ou moins entretenues.

2. Les objectifs :

- 2.1 Développement des ressources en eau dans un programme intégré (qualité et capacité de charge des parcours, projets de productions agricole et animale)
- 2.2 Coordination des programmes des Etats (études, forages, équipement)

3. Les opérations et projets :

- 3.1 Programmes nationaux : à établir au niveau national avec la participation des services intéressés (hydraulique, agriculture, élevage santé) et au niveau local avec celle des intéressés.
- 3.2 Réunions périodiques : entre experts et sources de financement pour faire le point (inventaire des points d'eau, état d'avancement des projets en cours d'exécution, problèmes d'équipement et d'entretien, nouveaux projets, etc...) : périodicité à établir d'avance.

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

1920

### Section 3

## LE PROBLEME ALIMENTAIRE

### I) Les céréales

1. Situation actuelle : Le sorgho et le petit mil représentent les principales céréales de la zone sahélienne. Depuis quelques années, les conditions climatiques défavorables ont plongé la zone dans une situation de déficit chronique.

### 2. Les objectifs :

2.1 Augmenter la production de ces céréales par l'introduction de variétés adaptées, à haut rendement ;

2.2 Améliorer la commercialisation de ces produits, qui pour les agriculteurs, n'ont pas de débouchés réguliers et rémunérateurs. Il s'agit surtout :

2.21 de garantir un prix minimum et un marché sûr aux agriculteurs

2.22 d'améliorer les moyens de stockage (à la ferme, au stade coopératif, au niveau de la ville)

2.23 d'améliorer les voies d'évacuation et de distribution.

### 3. Les opérations : On peut envisager les actions suivantes :

3.1 Coordination de la recherche, sont intéressés : l'IRAT, l'USAID. Une collaboration avec le Centre International de Recherche pour les zones tropicales semi-arides International Crops Research Institute for the Semi Arid Tropics (ICRISAT) en Inde Hyderabad est également souhaitable.

3.2 Amélioration des moyens de stockage : un projet sous-régional (Mali, Niger, Haute-Volta) est déjà soumis à la FAO. Ce projet pourra être repris et s'étendre aux six pays de la zone.

3.3 Amélioration des voies d'évacuation et de distribution

3.4 Formation de personnel pour :

3.41 les opérations de sélection, d'amélioration des rendements (notamment sorgho et petit mil) et de distribution des semences



# THEORY OF THE EARTH

## 1. Introduction

The Earth is a complex system of interacting components. The lithosphere, hydrosphere, atmosphere, and biosphere are all interconnected and influence each other. The study of the Earth's internal structure and processes is the focus of geology and geophysics.

## 2. The Earth's Internal Structure

The Earth is composed of several layers. The outermost layer is the crust, which is divided into the continental crust and the oceanic crust. Below the crust is the mantle, which is further divided into the upper mantle and the lower mantle. The core is the innermost layer, consisting of the liquid outer core and the solid inner core.

The Earth's internal structure is determined by its composition and the forces acting on it. The primary forces are gravity and the heat generated by the Earth's interior. The heat is transferred from the core to the mantle and then to the crust, driving the Earth's internal processes.

## 3. The Earth's Internal Processes

The Earth's internal processes are driven by the heat generated by the core. This heat causes the mantle to convect, moving material from the base of the mantle to the top. This convection is responsible for the formation of the Earth's crust and the movement of tectonic plates.

The Earth's internal processes also include the formation of the Earth's magnetic field. The magnetic field is generated by the movement of the liquid outer core, which acts as a dynamo. The magnetic field protects the Earth from solar radiation and is essential for life on the planet.

The study of the Earth's internal structure and processes is a complex task. It requires the use of a variety of techniques, including seismic tomography, geophysics, and geochemistry. The results of these studies are used to develop models of the Earth's internal structure and processes, which are then used to predict future events.

3.42 les opérations de commercialisation (conservation, stockage à différents niveaux).

## II) Les cultures maraîchères

Le développement des cultures maraîchères peut contribuer :

- à améliorer l'alimentation des populations
- à faire rentrer des devises (exportations de contre saison en Europe)
- à augmenter le temps de travail des paysans.

## Section 4

### L'ESPACE PASTORAL

1. Situation actuelle : Le problème de l'espace pastoral sahélien se pose à plusieurs points de vue :
  - 1.1 Surcharge des pâturages existants : augmentation des effectifs et forage inconsidéré des points d'eau
  - 1.2 Existence d'un véritable dilemme dans le Sahel : pâturages sans eau et eau sans pâturages
  - 1.3 Conséquence : sahélisation progressive et inexorable.
2. Les objectifs :
  - 2.1 Améliorer, voire régénérer les pâturages de la zone (mise en défens, dispersion de graines, etc..)
  - 2.2 Arriver à une véritable gestion des pâturages qui tiendrait compte des différents intrants (techniques d'aménagement des parcours, rotation, capacité de charge, etc.).
3. Les opérations :
  - 3.1 Création d'un Centre de recherche appliquée sur les pâturages sahéliens. Ce centre pourrait travailler en étroite collaboration avec des centres similaires existant dans le monde (pour mémoire)
  - 3.2 Création dans chaque Etat d'un service de l'Aménagement pastoral qui travaillerait en étroite liaison avec le Centre de recherche et les services intéressés (hydraulique, Eaux et Forêts, Elevage)
  - 3.3 Mise au point d'une réglementation harmonisée concernant la gestion des pâturages
  - 3.4 Action d'éducation et de participation des principaux intéressés.

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

1970-1971

## Section 5

### PRODUCTION ANIMALE DANS LE SAHEL

Le Sahel est la zone d'élevage par excellence, élevage dominé par le nomadisme et la transhumance.

#### 1. Situation actuelle : marquée par une série de goulots d'étranglement.:

- 1.1 Insuffisance d'eau et de parcours (pour mémoire)
- 1.2 Forte mortalité des veaux (de 30 à 40 % jusqu'à un an)
- 1.3 Manque de précocité des animaux
- 1.4 Système de commercialisation lent avec des goulots d'étranglement

#### 2. Les objectifs :

- 2.1 Développement des ressources en eau et amélioration des pâturages (pour mémoire)
- 2.2 Politique de sauvetage des veaux (déparasitage) et de leur récupération grâce à des structures d'accueil dans les régions à vocation agricole
- 2.3 Multiplication des ranchs d'engraissement
- 2.4 Amélioration de tout le système de commercialisation :
  - 2.41 au niveau du troupeau : élimination des vieilles vaches et des vaches stériles
  - 2.42 au niveau du circuit vif : équipement marchés et routes à bétail, parcs de restauration, amélioration des transports
  - 2.43 au niveau de la transformation : abattoirs de différents formats, industries secondaires (peaux, sous-produits, etc.)
  - 2.44 réglementation professionnelle, incitation à la production par un système d'achat de la viande à la qualité.

#### 3. Les opérations et projets :

- 3.1 Projets interétats de lutte contre différentes épidémies (pour-mémoire)
- 3.2 Opération "régénération du troupeau sahélien" : (voir 2.1 et 2.41)
- 3.3 Différentes formes d'embouche : longue, moyenne, courte
- 3.4 Organisation de la commercialisation sous une forme stratifiée et à 1<sup>er</sup> échelon de la sous-région.



Section 6L'INFRASTRUCTURE

Les difficultés de transport et de distribution des vivres pendant la saison des pluies ont montré, s'il en était encore besoin, que même dans le Sahel, l'existence d'une infrastructure minima est une des conditions nécessaires à sa mise en valeur.

1. Situation actuelle :

- 1.1 Pendant la saison sèche : aérodromes secondaires et routes sont accessibles
- 1.2 Pendant la saison des pluies : plusieurs aérodromes sont fermés, les routes impraticables ; beaucoup d'endroits sont "coupés" du reste du pays et du monde.

2. Les objectifs : désenclavement en toutes saisons

- 2.1 Aménagement d'aérodromes secondaires, classe C (pour DC 3 et Nord Atlas) aux endroits stratégiques
- 2.2 Rendre praticables en toutes saisons les routes de pénétration et d'évacuation
- 2.3 Faciliter l'acheminement des vivres (par voie terrestre) des ports vers les pays de l'intérieur
- 2.4 Centres de stockage (pour mémoire)

3. Les opérations et projets :

- 3.1 Construction ou aménagement d'aérodromes secondaires, classe C (pour chaque Etat)
- 3.2 Aménagement des principales routes de collecte et de distribution (pour chaque Etat)
- 3.3 Amélioration des principales voies d'acheminement des vivres et réfection de certains ouvrages d'art (ponts) trop vétustes.

# Introduction

The purpose of this report is to provide a comprehensive overview of the current state of the art in the field of artificial intelligence (AI) and its applications. The report is organized into several sections, each focusing on a different aspect of AI research and development.

## 1. Background

The field of artificial intelligence (AI) has a long and rich history, dating back to the early 20th century. The term "artificial intelligence" was first coined by John McCarthy in 1956, during the Dartmouth Conference. Since then, the field has grown rapidly, with significant advances in machine learning, natural language processing, and computer vision.

One of the most important milestones in the history of AI was the development of the first artificial neural networks in the 1940s. These networks were inspired by the structure and function of the human brain, and they were used to model complex cognitive processes. In the 1950s, the field of AI was further advanced by the development of the first expert systems, which were designed to simulate the decision-making abilities of human experts.

Over the years, the field of AI has continued to evolve, with new techniques and algorithms being developed. In recent years, there has been a resurgence of interest in AI, particularly in the area of machine learning. This has led to significant advances in the field, with machine learning algorithms now being used in a wide range of applications, from image recognition to natural language processing.

## 2. Machine Learning

Machine learning is a subset of artificial intelligence that focuses on the development of algorithms that can learn from data and make predictions or decisions based on that data. There are three main types of machine learning: supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning. Supervised learning involves training a model on a dataset of labeled examples, so that it can learn to map inputs to outputs. Unsupervised learning involves training a model on a dataset of unlabeled examples, so that it can learn to find patterns or structure in the data. Reinforcement learning involves training a model to learn from its own actions, by receiving rewards or penalties based on its performance.

Machine learning has a wide range of applications, from image recognition to natural language processing. In recent years, machine learning has become a key technology in many industries, including healthcare, finance, and manufacturing. For example, machine learning algorithms are being used to analyze medical data and identify potential treatments, to analyze financial data and make investment decisions, and to optimize manufacturing processes.

Section 7L'ENVIRONNEMENT.1. Situation actuelle :

L'avance du désert n'est plus un mythe ; c'est là une des conséquences des déforestations massives opérées, sans solutions de rechange, depuis plusieurs décennies. La lutte contre la sahélisation est une question de vie ou de mort. Ce vaste programme peut être abordé par les étapes suivantes :

2. Opérations et projets :2.1 Défense et amélioration de la couverture végétale existante :

- 2.11 Recensement des forêts existantes dans la zone et établissement d'une carte des forêts en fonction de leur dégradation (très dégradée, peu dégradée, non dégradée)
- 2.12 Mise en place d'un régime de surveillance tendant à préserver et à améliorer les forêts existantes
- 2.13 Réglementation des pâturages (pour mémoire)
- 2.14 Problèmes de la chèvre et du chevrier (pour mémoire)
- 2.15 Problème des feux de brousse (pour mémoire).

2.2 Création de ceintures vertes :

## 2.21 Localisations :

- autour des villages
- aux abords des fleuves
- dans les "talwegs"
- autour des grandes mares.

## 2.22 Conditions :

- 2.221 choix d'arbres adaptés (caillédrats, cactus, casias, eucalyptus, etc..) Voir Recherche forestière
- 2.222 création de pépinières : dans les zones propices avec une production annuelle d'environ 100 000 plants.

---

P. S. La lutte contre la sahélisation demandant de très grands moyens, il est possible d'intéresser plusieurs organismes publics et privés "amis de la nature" et de promouvoir une action internationale au service de "l'arbre dans le Sahel".



Section 8L'INFORMATION PREVISIONNELLE

Compte tenu du drame de 1972/73, les pays sahéliens doivent prévoir, pour y parer à temps, d'autres périodes de sécheresse.

1. Les objectifs :

- mettre au point un système d'alerte climatique qui puisse donner des indications précises sur les prévisions des productions agricoles
- suivre l'évolution de l'état des pâturages, des points d'eau, des mouvements des troupeaux.

2. Les opérations :

- 2.1 Extension des réseaux hydro-météorologiques nationaux
- 2.2 Obtention et interprétation des photos par satellite
- 2.3 Extension et utilisation des liaisons radio
- 2.4 Mise en place d'un centre de collecte et de traitement des divers renseignements.



100

# 100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

Section 9LE SECTEUR SOCIAL

Même au Sahel, l'homme doit être considéré comme un facteur indispensable de politique de développement. Beaucoup de tentatives fort louables ont connu un échec cuisant parce qu'on avait oublié l'homme.

1. La situation actuelle :

- 1.1 Grande diversité des ethnies et de leur organisation
- 1.2 Grande dispersion et grande mobilité de l'habitat
- 1.3 Conséquences : difficultés de distribution des vivres et difficultés de mise en valeur de la zone.

2. Les opérations et projets :

- 2.1 Poursuite des programmes nationaux dans ce secteur (formation, santé, hygiène, intégration à la vie nationale)
- 2.2 Projet de regroupement des populations le long des grands axes de collecte et de distribution.

---

P. S. Il est évident que si un tel projet (2.2) est élaboré, son application serait strictement laissée à l'initiative de chaque Etat.

C. J. A. 10

# THE HISTORY OF THE

of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time.

THE HISTORY OF THE

of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time.

THE HISTORY OF THE

of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time. The history of the city of London, from the first settlement of the Saxons, to the present time.

THE HISTORY OF THE

## Section 10

### LES PROBLEMES DE COORDINATION

#### I) En cas d'urgence

##### 1. Les objectifs :

- 1.1 Elaboration d'un plan coordonné de transport
- 1.2 Coordination de l'acheminement des secours.

##### 2. Opération :

Etablissement d'un "Plan régional de secours" qui pourrait s'inspirer du "Secours de la Croix-Rouge en cas de désastre".

#### II) Pour les programmes à moyen et long terme

##### 1. Au niveau de la conception (programmes et projets) :

- 1.1 Programmes et projets nationaux dont il est souhaitable de faire la synthèse pour les proposer aux financements extérieurs
- 1.2 Opérations et projets qui doivent autant que possible revêtir un caractère régional.

##### 2. Au niveau du financement :

- 2.1 Financement régional : Problème de la constitution d'un Fonds Régional de secours ou de lutte contre la sécheresse ?
- 2.2 Financement extérieur : (bi - ou multilatéral). Coordination des démarches pour les demandes de financement des projet.

##### 3. Au niveau de l'exécution et du contrôle :

- 3.1 Réunions et concertations périodiques au niveau des Ministres et experts des Etats
- 3.2 Création éventuelle d'un Comité consultatif de lutte contre la sécheresse comprenant les représentants des aides bilatérales, multilatérales et les organisations non-gouvernementales
- 3.3 Collaboration étroite avec les organismes et projets existants (CIEH, CEBEV, CEAO, IRAT, LIPTAKO-GOURMA, ADRAO, etc..)

THEORY OF THE EARTH

CHAPTER I

1. THE EARTH

The earth is a sphere, and its surface is covered by water and land. The land is divided into continents and islands, and the water is divided into oceans and seas.

2. THE ATMOSPHERE

The atmosphere is the layer of gas that surrounds the earth. It is composed of oxygen, nitrogen, and other gases. The atmosphere is essential for life, as it provides the oxygen that we breathe.

3. THE HYDROSPHERE

The hydrosphere is the part of the earth that is covered by water. It includes the oceans, seas, rivers, lakes, and glaciers. Water is essential for life, and it plays a major role in the earth's climate system.

4. THE LITHOSPHERE

The lithosphere is the part of the earth that is made of rock. It includes the continents, islands, and the ocean floor. The lithosphere is constantly changing, as new rocks are formed and old rocks are destroyed.

5. THE BIOSPHERE

The biosphere is the part of the earth that is inhabited by living organisms. It includes all the plants, animals, and microorganisms that live on the earth. The biosphere is a complex system, and it is constantly changing.



PROPOSITIONS DE LISTES DE PROJETS

---

# 1. ENQUÊTES - STATISTIQUES - RECHERCHES

## Au niveau national

- N. 1.1 Enquêtes sur l'exode des populations
- N. 1.2 Conséquences de la sécheresse sur les troupeaux (mortalité, compositions)
- N. 1.3 Inventaire des points d'eau et leur état

## Au niveau régional

- R. 1.1 Centre de recherche sur les céréales
- R. 1.2 Centre de recherche sur les plantes fourragères et les pâturages
- R. 1.3 Carte des eaux de surface et souterraines
- R. 1.4 Centre de traitement des renseignements météorologiques
- R. 1.5 Carte à grande échelle

## 2. MAITRISE DE L'EAU

### Au niveau national

- N. 2.1 Programmes pluriannuels de forages
- N. 2.2 Aménagement hydro-agricoles
- N. 2.3 Structure de coordination au niveau national

### Au niveau régional

- R. 2.1 Réalisations de gros ouvrages (barrages, pipelines) dans le cadre interétats (OMVS, Comité fleuve Niger, etc.)
- R. 2.2 Coordination des problèmes d'hydraulique (CIEH)

### 3. PROBLEME ALIMENTAIRE

#### Au niveau national

- N. 3.1 Intensification et coordination des programmes nationaux de production
- N. 3.2 Amélioration des voies d'évacuation et de distribution (pour mémoire)
- N. 3.3 Programmes nationaux de cultures maraîchères

#### Au niveau régional

- R. 3.1 Recherche (pour mémoire)
- R. 3.2 Amélioration des moyens de stockage
- R. 3.3 Formation du personnel pour les problèmes de commercialisation et stockage de céréales

#### 4. ESPACE PASTORAL

##### Au niveau national

- N. 4.1 Création de services nationaux de l'aménagement pastoral
- N. 4.2 Points d'appui éventuels du Centre régional de recherche sur les pâturages

##### Au niveau régional

- R. 4.1 Recherche (pour mémoire)
- R. 4.2 Projet de réglementation des pâturages
- R. 4.3 Carte des pâturages, avec leur état de dégradation



## 5. PRODUCTION ANIMALE

### Au niveau national

- N. 5.1 Opération sauvetage des veaux et régénération du troupeau
- N. 5.2 Ranchs (de courte, moyenne, longue durée)
- N. 5.3 Projets nationaux d'amélioration de la commercialisation

### Au niveau régional

- R. 5.1 Recherche (pour mémoire)
- R. 5.2 Projet de développement intégré des productions animales
- R. 5.3 Campagnes interetats de lutte contre les épizooties

## 6. INFRASTRUCTURE

### Au niveau national

N. 6.1 Projets nationaux d'amélioration,  
de création d'aérodromes secondaires,  
classe C, utilisables en toutes  
saisons

N. 6.2 Aménagement routes de collecte et de  
distribution

N. 6.3 Centres de stockage (pour mémoire)

### Au niveau régional

R. 6.1 Projets d'aménagement des axes  
d'évacuation à partir des ports  
(ponts, routes, etc.)

## 7. ENVIRONNEMENT

### Au niveau national

N. 7.1 Projets nationaux de reboisement

### Au niveau régional

R. 7.1 Carte des forêts

R. 7.2 Programme indicatif de reboisement

## 8. INFORMATION PREVISIONNELLE

### Au niveau national

- N. 8.1 Projets nationaux d'extension des réseaux hydro-météorologiques
- N. 8.2 Projets nationaux d'extension des liaisons radio

### Au niveau régional

- R. 8.1 Centre de traitement et d'alerte climatique
- R. 8.2 Formation de personnel pour la lecture des photos satellite

## 9. SECTEUR SOCIAL

### Au niveau national

N. 9.1 Programmes nationaux dans le secteur social

### Au niveau régional

R. 9.1 Etude sur la possibilité de regrouper-  
ment de certaines populations le long  
des axes stratégiques

R. 9.2 Etude de l'urbanisation comme conséquence  
de la sécheresse



美 國 華 人 學 刊

## 10. COORDINATION

### Au niveau national

N. 10.1 Fonds nationaux de lutte contre la sécheresse

N. 10.2 Comités nationaux de lutte contre la sécheresse

### Au niveau régional

R. 10.1 Fonds régional de secours ou de lutte contre la sécheresse

R. 10.2 Plan régional de secours

R. 10.3 Appui en nature au Comité Interetats de coordination (moyens de transport, matériel et équipements de bureau, appareils photographiques, caméras, magnétophones, etc.)

