



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

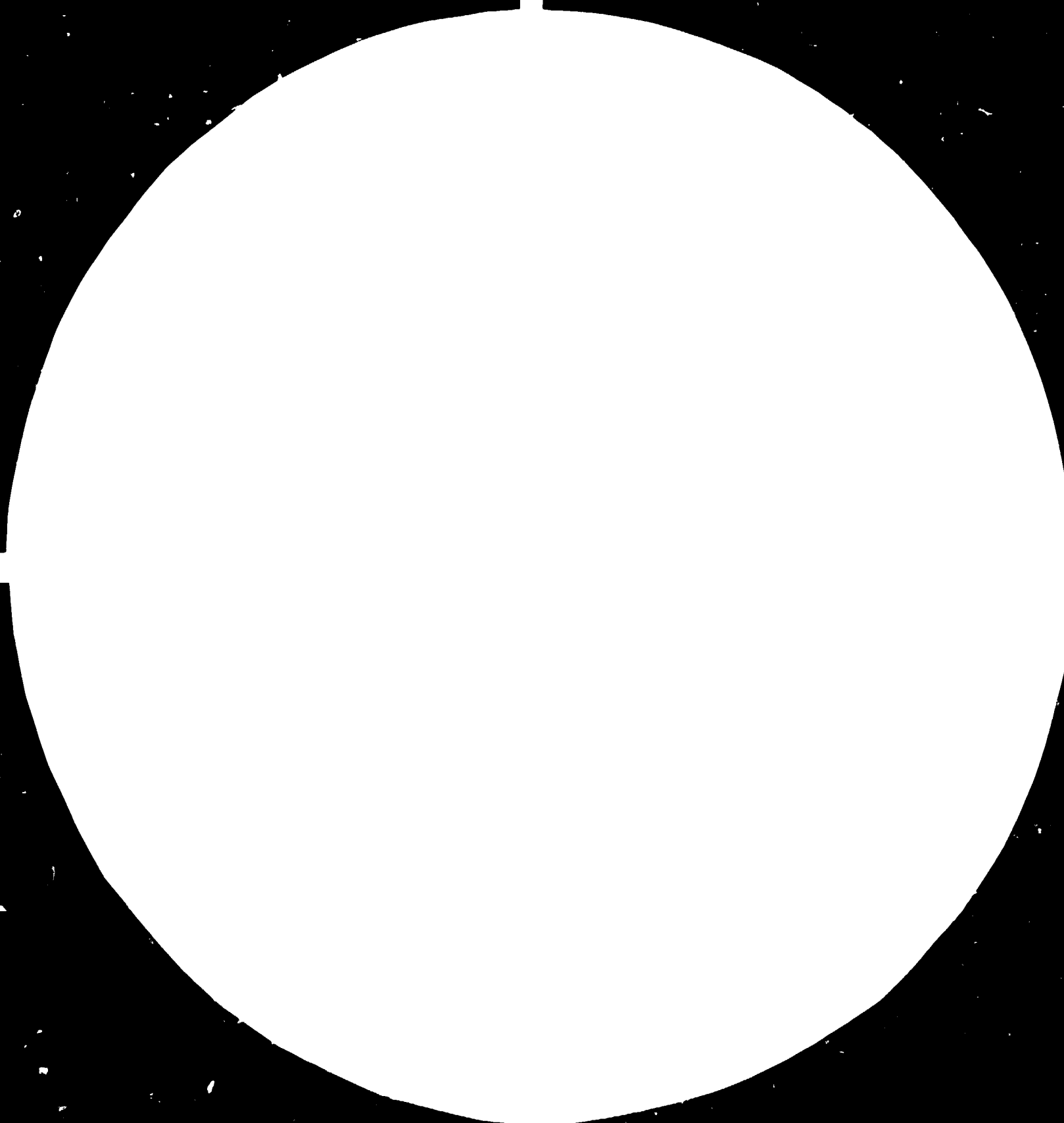
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



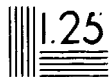


1.0 25

1.1 22



1.2 20



Resolution test charts are available from the National Bureau of Standards, Gaithersburg, MD 20899. For more information, contact the National Bureau of Standards, Gaithersburg, MD 20899, (301) 975-3000.

13750

Madagascar.

SEMINAIRE D'INITIATION SUR L'ORDINATEUR APPLE III

ET DE L'EMPLOI DU PROGRAMME COMFAR

(COMPUTER MODEL FOR FEASIBILITY ANALYSIS AND REPORTING)

Durée du Séminaire:

28 Mai - 8 Juin 1984

ANTANARIVE, République Démocratique de MADAGASCAR

R A P P O R T F I N A L

DP/MAG/82/010/11-54/31.6.A

préparé par l'Expert de l'ONUDI:

<sup>A.</sup>  
Josef GLOECKL

Table des Matières

- I. Rapport Final
  
- II. Programme du Séminaire
  
- III. Liste de Participants

---

ANNEXE:

Evaluation du Séminaire par les Participants

I. Rapport Final

## RAPPORT FINAL

1. Le Séminaire a été organisé conjointement par l'ONUDI, et l'Administration du Ministère du Plan à Antananarive, République Démocratique de MADAGASCAR. Il a couvert une période de deux semaines, du 28 Mai au 8 Juin 1984.

2. L'objectif principal du séminaire était de familiariser les participants à l'emploi du programme COMFAR, sur l'ordinateur Apple III. Ce but a été atteint.

3. De la part du Ministère du Plan on a proposé un nombre de participants de 20 à 25 personnes. Après une discussion avec le Directeur Général du Plan, Monsieur Jean ROBIARIVONY, samedi le 26 Mai 1984, on s'est mis d'accord de former une groupe de 6 personnes: 2 du projet: Etudes de pré-investissement pour le développement industriel (1983 - 1987), 2 du Ministère du Plan et 2 de la SERDI (Société d'Etude et de Réalisation pour le Développement Industriel).

Monsieur Gloeckl proposait d'obliger les participants de tenir d'autres séminaires après son retour, pour former ceux qui n'ont pas eu la chance de participer au séminaire initial.

Cette proposition a été acceptée par le Directeur Général du Plan, par le Chef du Service de la Planification des Industries, Mon. Félice RABEMANAMBOLA, et par le Conseiller Technique Principal, Mon. Raymond RANDRIAMANTRANTO.

4. Pendant les premiers leçons seulement 3 personnes étaient présent, 1 de la SERDI et 2 du projet Etudes de pré-investissement pour le développement industriel. Ainsi Mon. Gloeckl a invité les deux autres du projet Etudes... de participer de même au séminaire.

Comme quelque temps plus tard trois participants délégués du Ministère du Plan sont arrivés, on n'a pas pu refuser aux 2 participants additionnels du projet Etudes.... de participer au séminaire.

Ainsi le groupe de participants s' est composé finalement de 8 personnes: 3 du Ministère du Plan, 1 de la SERDI, et 4 du projet: Etudes de pré-investissement pour le développement industriel.

5. Le travail pratique à l'ordinateur a été effectué en 4 groupes à 2 personnes, ainsi réduisant le nombre de 8 personnes à former, à 4 groupes à former.

6. Il s' est montré que pendant le travail des longs discussions sur des sujets économiques ont été nécessaire pour mieux comprendre le programme COMFAR, qui se base sur le Manuel de Préparation des Etudes de Faisabilité Industrielle.

7. On a travaillé chaque jour le matin de 9<sup>h</sup> à 12<sup>h</sup> sans interruption et l'après-midi de 14<sup>h</sup>30 à 17<sup>h</sup>30. Pour les soirs et les jours de fête les participants ont reçus des devoirs à terminer à la maison.. Il a été très important, que pendant le séminaire les participants étaient libérés de leur travail de tous les jours.



8. A la fin de la première semaine les 4 groupes ont déjà pu terminer les entrées des données pour les exercices choisis par eux-même, qui ont été calculé et en partie interprété pendant la deuxième semaine.

La deuxième partie de la deuxième semaine a été voué à un projet pour lequel une étude de faisabilité a été déjà soumis au Ministère du Plan. Le but était de vérifier cette étude a l'aide du programme COMFAR. A cause de manque de temps ce travail n' a pas pu être terminé.

9. La seconde partie de ce séminaire est prévu pour la deuxième moitié du mois Septembre 1984. Entretemps les participants ont la possibilité de travailler avec COMFAR et de tenir des séminaires de leur part. Ils sont invités de noter tous les problèmes qui se posent entretemps pour être discutés pendant le cours à venir.

10. A la fin du séminaire une évaluation du séminaire par les participants a été effectué. Elle a montré que les participants ont été satisfait avec le séminaire.

Entre les sujets qu' ils souhaiteraient voir traités à l'avenir dans des séminaires d'application de l'ordinateur Apple III surgissaient surtout la programmation en BASIC et l'évaluation économique.

11. Le dernier jour du séminaire Mon. Victor RABARY, Directeur de la planification sectorielle et Mon. Kya Kaysire M. GITERA, RESREP a.i. à Antananarive ont été informé sur les résultats du séminaire.

II. Programme du Séminaire

PROGRAMME DU SEMINAIRE

Lundi, 28. Mai 1984:

L'aspect physique d'un micro-ordinateur:  
Les constituants visibles  
Les constituants cachées  
- la mémoire centrale  
- l'unité centrale

Le langage de machine  
Les langages évolués  
La compilation et l'interprétation  
Le système d'exploitation

Les spécifications du Apple III

Traitement de l'équipement

La procédure du chargement initial

Les programmes utilitaires nécessaires pour  
l'emploi de COMFAR  
Exercices

Mardi, 29. Mai 1984:

Introduction dans UNIDO - COMFAR

Qu'est-ce que c'est COMFAR  
A quoi sert-il ?

Le programme de travail en mode de dialogue

Les avantages de l'utilisation de COMFAR

Le Manuel de Préparation des Etudes de Faisabilité  
Industrielle

Le principe du cash-flow actualisé

Les tableaux principales

Les critères de la rentabilité d'un projet

C O M F A R

Les sous-systèmes:           DATEN  
                                  CALCUL  
                                  REPORT  
Les tableaux d'entrée de données

**Mercredi, 30. Mai 1984:**

Récapitulation

Les sous-systèmes: DATEN, CALCUL, REPORT  
et les fichiers correspondants

Les tableaux d'entrée de données

Exercices d'entrée de données

**Jeudi, 31. Mai 1984:** (Jour de fête)

Exercice à réaliser à la maison:

Entrée de données dans un TABI pour  
un projet choisi

**Vendredi, 1. Juin 1984:**

Les tableaux d'entrée de données

Discussion

Exercice: Entrée de données dans l'ordinateur

**Samedi, 2. Juin 1984:**

Suite Exercice d'entrée de données dans l'ordina-  
teur par chaque groupe de travail

Chaque groupe a été assisté par au moins une autre  
groupe

Impression des TABI's

**Lundi, 4. Juin 1984:**

Vérification des TABI's imprimés par les groupes  
de travail

Discussion des erreurs pendant l'entrée des don-  
nées et pendant l'impression

Calcul des TABI's des groupes de travail

Les messages du système pendant l'opération  
normale

Les messages d'erreurs du système d'exploitation

Les messages d'erreur du système COMFAR

Exercice: Impression des "Tableaux"

**Mardi, 5. Juin 1984:**

Récapitulation

Discussion des erreurs pendant le calcul

Les Priorités dans le financement

Exercice: Correction des entrées pour un nouveau calcul

Discussion et interprétation des "Tableaux" (Schedules)

Discussion des TABO's

**Mercredi, 6. Juin 1984:**

Discussion des problèmes surgissant pendant le travail avec COMFAR

Introduction dans l'étude de la cimenterie (étude de faisabilité existante)

Adaptation des données de l'étude de la cimenterie au modèle COMFAR

Entrée des données de l'étude de la cimenterie

**Jeudi, 7. Juin 1984:**

Suite de l'entrée des données de l'étude de la cimenterie

Impression du TABI

Calcul de l'étude de la cimenterie

Impression des "Tableaux" (Schedules) et du TABO

Perspectives avec COMFAR

Perspectives du développement des micro-ordinateurs

**Vendredi, 8. Juin 1984:**

Interprétation du matériel d'accompagnement de l'ordinateur Apple III

Discussion des résultats du calcul de la cimenterie (ne pouvait pas être terminé)

Organisation du travail futur avec COMFAR  
Evaluation du séminaire par les participants

### III. Liste des Participants

FORMATION SUR MINI-ORDINATEUR APPLE III

MAI 1984

LISTE DES PARTICIPANTS

<u>Nom et Prénoms</u>	<u>Institution</u>	<u>Fonction</u>
. RAJAONARIVO Arsène	Société d'Etude et de Réalisation pour le Développement Industriel (S.E.R.D.I.)	Ingénieur d'Etudes
○ RANAIVOMANANA Georges	Direction Générale du Plan	Chargé de Division
. RAVELONARIVO Benoît	- " -	Programmeur
. RANDRIANASOLO Jean Pierre	- " -	Chef de Service
. RANDRIANASOLO Jean Pierre Joseph	Projet MAG/82/010	Economiste Industriel
. RAKOTOARISON Raymonde Menique	- " -	Economiste Industriel
. RAKOTONDRANISA Désiré	- " -	Economiste Généraliste
○ RAZAFINARIVO Maurice	- " -	Ingénieur d'Etudes

ANNEXE:

Evaluation du Séminaire par les Participants



"Etudes de pré-investissement pour le développement industriel"

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPEL III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----

Nom du Participant : RAJAGNARIVO Arjenz  
Organisme : SOCIETE METHODE ET DE REALISATION POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL (SERDI)  
Fonction : INGENIEUR ETUDES / DIRECTION TECHNIQUE

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

3 jours

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

Pour une étude préliminaire au début du programme, les outils économiques, les calculs, les investissements et d'autres considérations sont traités en détail, nous espérons que tous les points sont bien traités, nous ne sommes pas sûr de ce second semestre.

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

- nécessaire
- utile
- inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

- très bon
- bon
- suffisant
- insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

- très bonnes
- bonnes
- suffisantes
- insuffisantes

8° Quels sujets souhaitez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

PROGRAMMATION EN LANGAGE BASIC

ÉVALUATION ÉCONOMIQUE D'UN PROJET

"Etudes de pré-investissement pour le développement industriel"

## SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----

Nom du Participant : Ranaivomanana Georges  
Organisme : Direction Générale du Plan  
Fonction : Chargé de la Division Mines-Energie et Eau du Service  
de la Planification Industrielle.

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

le jour de l'ouverture du séminaire

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

- Interprétation des "Schedules"

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

- nécessaire
- utile
- inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

- très bon
- bon
- suffisant
- insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

- très bonnes
- bonnes
- suffisantes
- insuffisantes

8° Quels sujets souhaitez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

*Evaluation économique*

"Etudes de pré-investissement pour le développement industriel"

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----

Nom du Participant : RAVELONARIVO BENOT.  
Organisme : DIRECTION GENERALE DU PLAN -  
Fonction : Programmateur.

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

Une semaine en avance du séminaire  
~~Après le séminaire~~

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

Etude de plus approfondie de l'étude de  
opportunité et de sensibilité

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

nécessaire

utile

inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

très bon

bon

suffisant

insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

très bonnes

bonnes

suffisantes

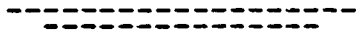
insuffisantes

8° Quels sujets souhaiterez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

*La programmation de l'ordinateur  
Apple III -*

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984



Nom du Participant : RANDRIANASOLO

Organisme : Direction Générale de l'Industrie (DGI)

Fonction : Chef des Services subvention stratégique économique et législative

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ? 0

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

(1) Questions de l'impact de la planification

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

nécessaire

utile

inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

très bon

bon

suffisant

insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

très bonnes

bonnes

suffisantes

insuffisantes

8° Quels sujets souhaiterez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

*Programmation*



"Etudes de pré-investissement pour le développement industriel"

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----  
Nom du Participant : RANJRIANASOLO Jean Pierre Joseph  
Organisme : projet MAG/82/010  
Fonction : Directeur Industriel

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

1 jour pour confirmation  
1 mois informé de l'événement.

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé   
approprié   
trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI   
NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

• l'importance des relations  
• rôle de l'entreprise  
• rentabilité

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI   
NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

- nécessaire
- utile
- inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

- très bon
- bon
- suffisant
- insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

- très bonnes
- bonnes
- suffisantes
- insuffisantes

8° Quels sujets souhaiterez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

- programmation pour les autres aspects d'une étude de faisabilité comme marketing
- étude de faisabilité économique
- les trois données de base
- les autres aspects de calcul économique nécessaires aux études économiques (ex: corrélation, test etc...) mais ceux-ci sont accablés et rebutants.

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----

Nom du Particiopant : Rakotonirson Henique  
Organisme : MAG 82/010  
Fonction : Economiste

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

une journée

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

- l'interprétation des schémas

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

nécessaire

utile

inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

très bon

bon

suffisant

insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

très bonnes

bonnes

suffisantes

insuffisantes

8° Quels sujets souhaitez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

"Etudes de pré-investissement pour le développement industriel"

## SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

Nom du Participant : RPKOTONDRAHISA DESIREOrganisme : PROJET MAG/82/010Fonction : Economiste  
Système d'Info.

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

*Une journée à l'avance (officiellement du moins)*

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

*certains sujets seront traités au mois de septembre :  
- inflation, calcul de seuil de rentabilité, étude de rentabilité etc...*

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

- nécessaire
- utile
- inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

- très bon
- bon
- suffisant
- insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

- très bonnes
- bonnes
- suffisantes
- insuffisantes

8° Quels sujets souhaiterez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

*Ceux énumérés dans la question n° 3, et l'évaluation économique.*

SEMINAIRE D'INITIATION AU PROGRAMME COMFAR SUR APPLE III

du 28 Mai au 8 Juin 1984

-----  
Nom du Participant : RAZAFIMBIVO *Amir*  
Organisme : *Projet MAG 82/010 Etude de Pré-investissement*  
Fonction : *Ingenieur d'Etudes*

1° Combien de jours à l'avance avez-vous été informé de votre participation au séminaire ?

*Un mois d'avance*

2° Le programme du séminaire vous a-t-il semblé :

trop chargé

approprié

trop réduit

3° Selon vous, le programme des cours a-t-il couvert tous les aspects de l'initiation au COMFAR ?

OUI

NON

Si NON, énumérez les sujets qui n'étaient pas couverts :

*- Test de sensibilité  
- Evaluation Economique*

4° Selon vous, les sujets présentés étaient-ils traités suffisamment :

OUI

NON

Si NON, précisez les sujets qui auraient dû être traités plus profondément :

5° Selon vous, un second séminaire d'amélioration des connaissances acquises durant l'initiation serait-il :

- nécessaire
- utile
- inutile

6° L'enseignement des sujets traités par le formateur était, selon vous :

- très bon
- bon
- suffisant
- insuffisant

7° Selon vous, les connaissances de la langue française du formateur étaient-elles :

- très bonnes
- bonnes
- suffisantes
- insuffisantes

8° Quels sujets souhaitez-vous voir traiter à l'avenir dans les séminaires d'application de l'ordinateur APPLE III ?

- Programmation (BASIC)  
- Evaluation Economique.



