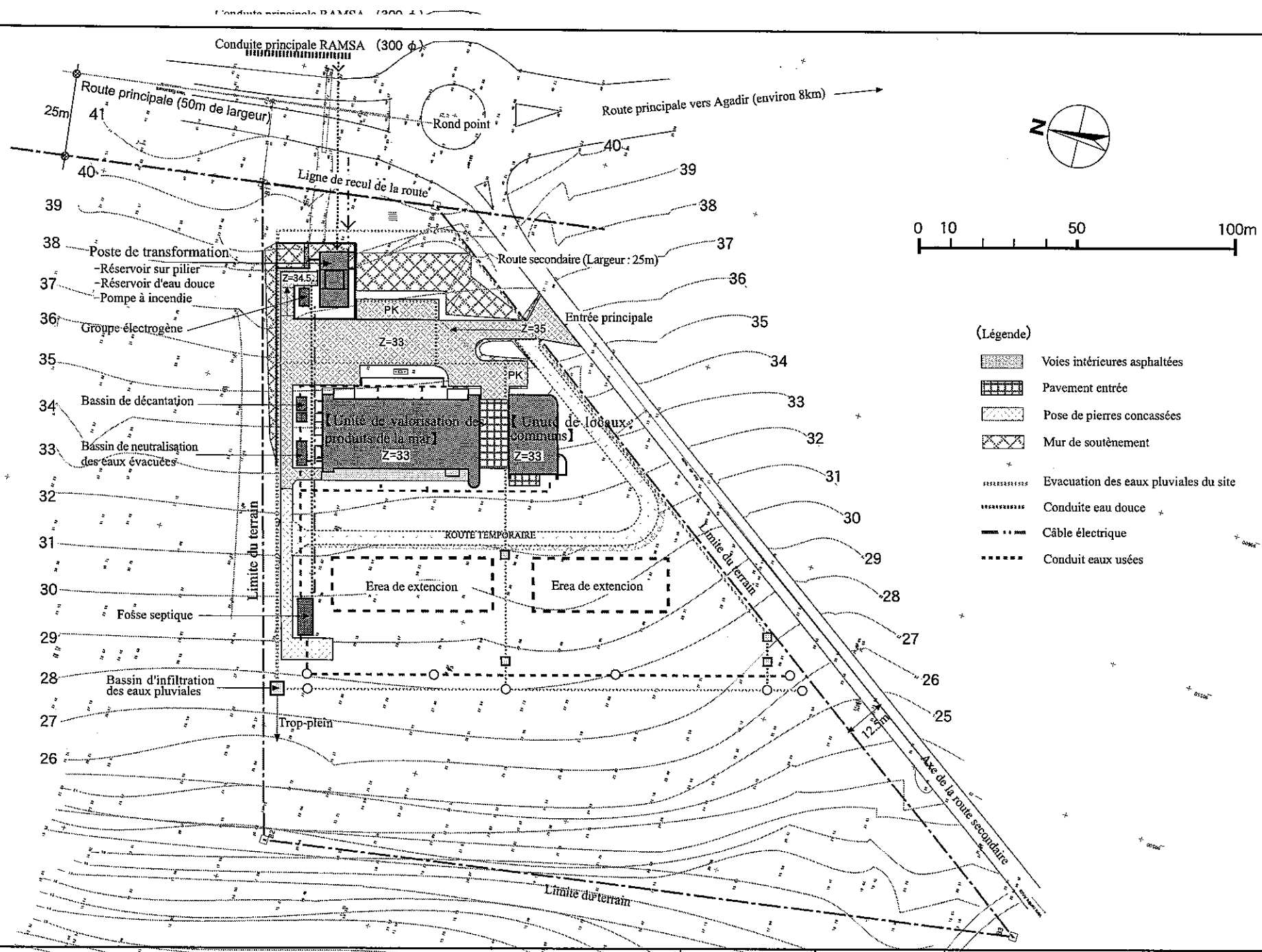


2.2.3 Plan de conception de base

2.2.3.1 Plans des installations principales

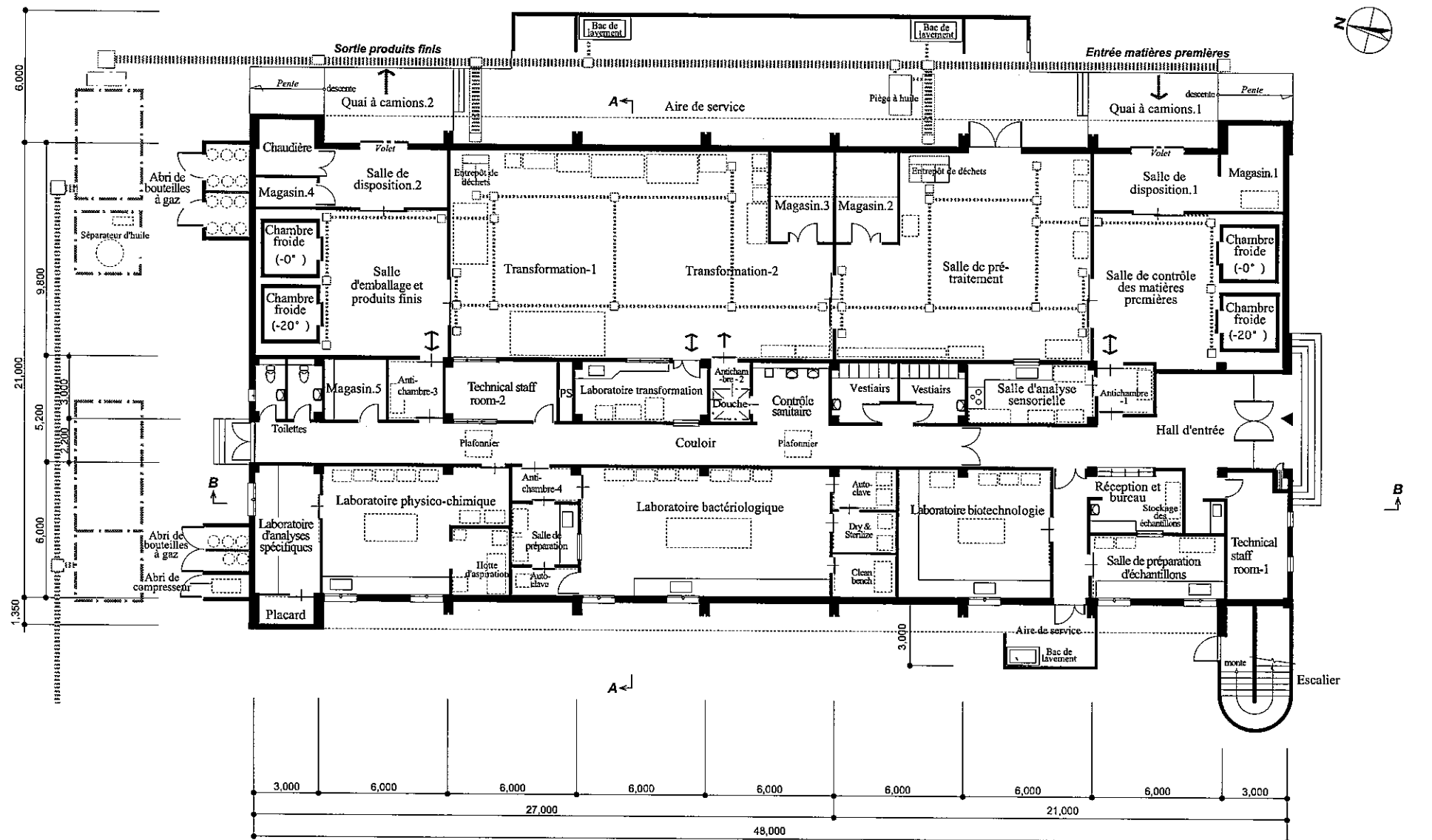
Les plans des installations principales sont indiqués ci-dessous.



Plan de disposition

Unité de valorisation des produits de la mer

99



Rez-de-chaussée

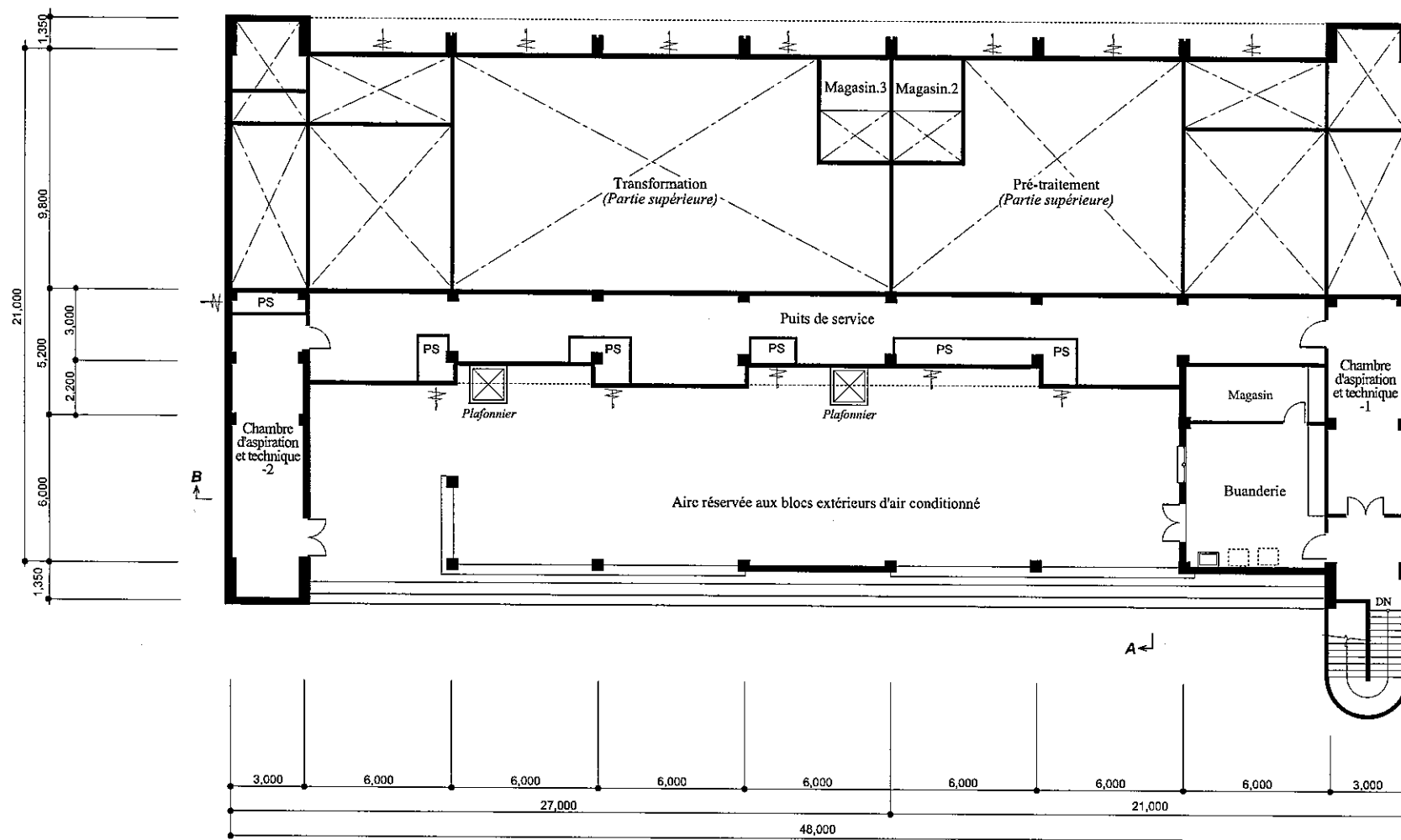
Unité de valorisation des produits de la mer

Plan-Rez-de-chaussée

Echelle = 1 : 250

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE SPECIALISE DE TECHNOLOGIE
ET DE VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER

Unité de valorisation des produits de la mer



1er étage

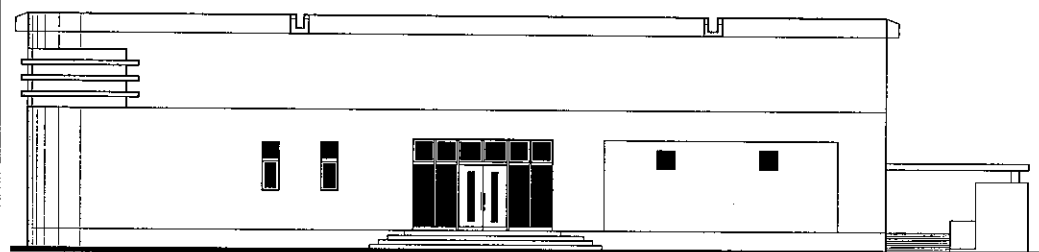
Unité de valorisation des produits de la mer

Plan-1er étage

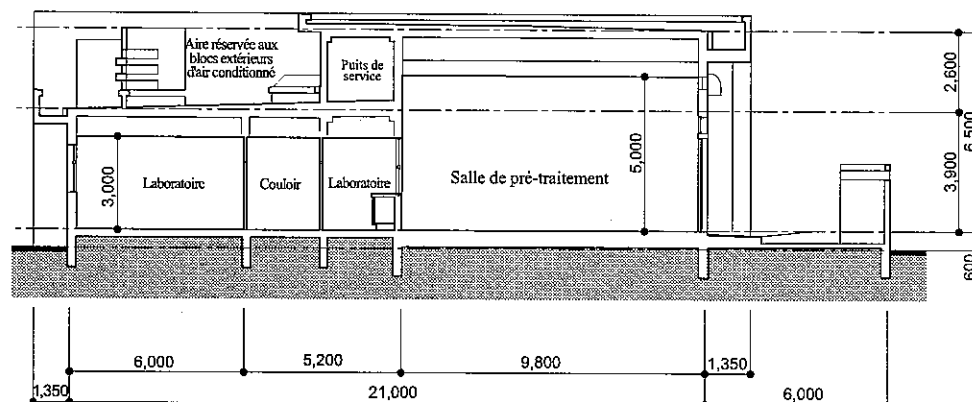
Echelle = 1 : 250

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE SPECIALISE DE TECHNOLOGIE
ET DE VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER

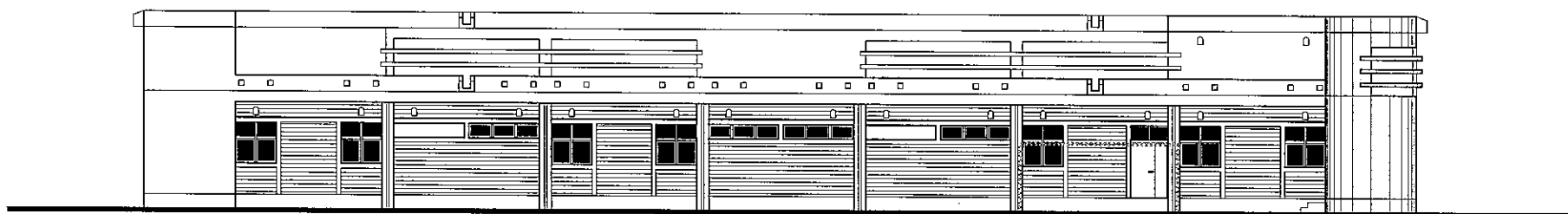
Unité de valorisation des produits de la mer



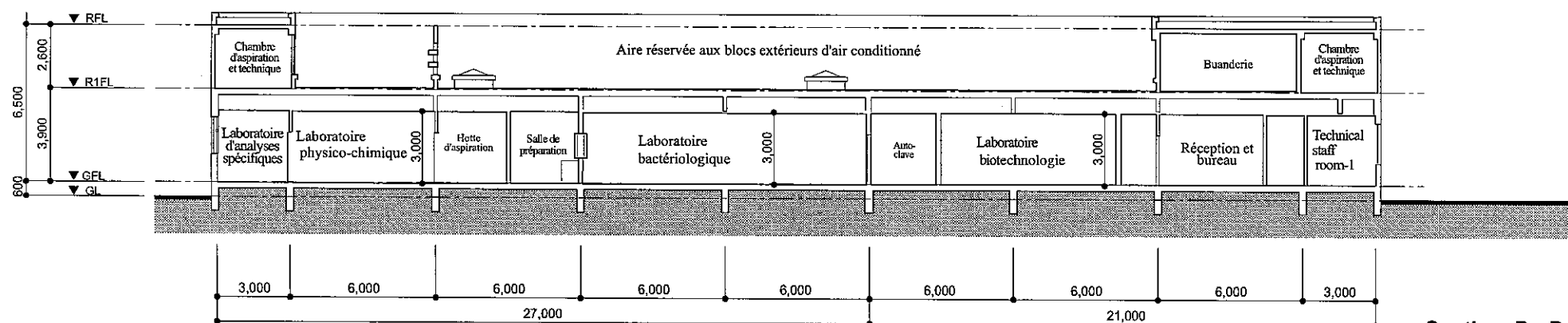
Elévation Sud



Section A - A

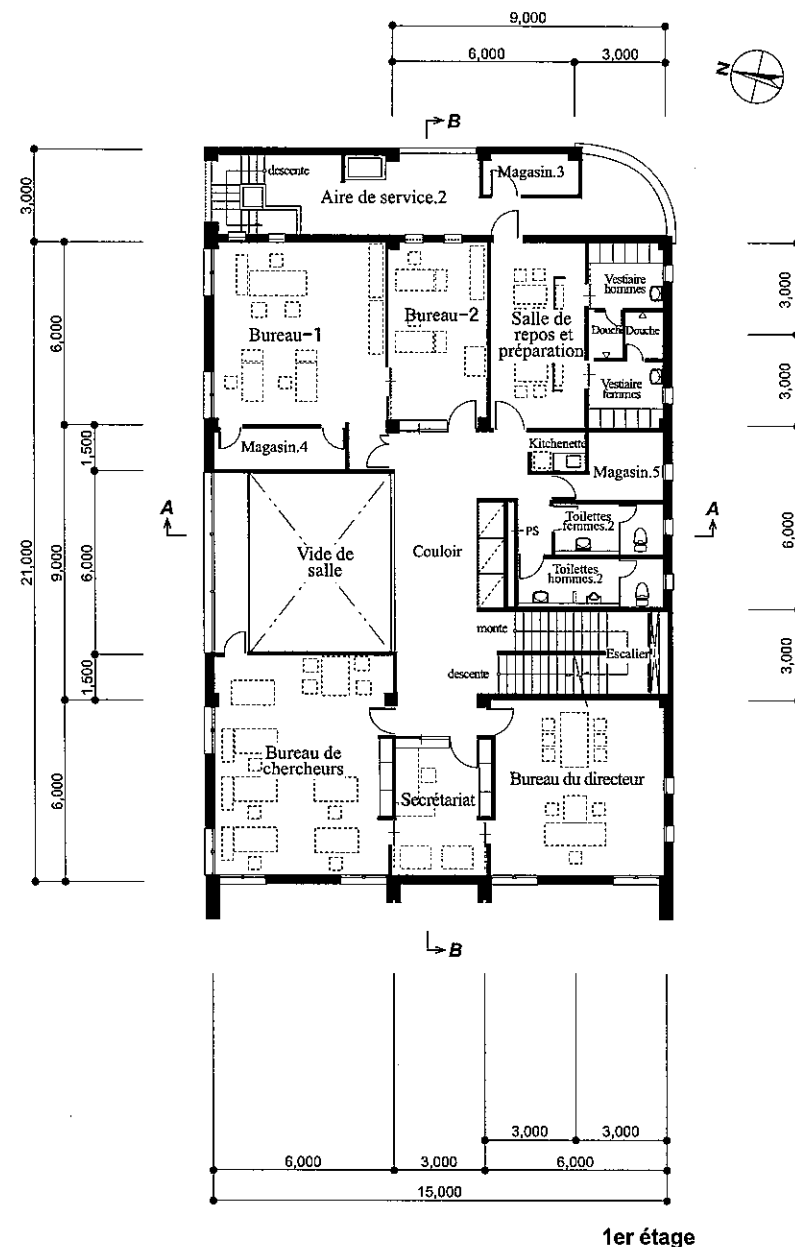
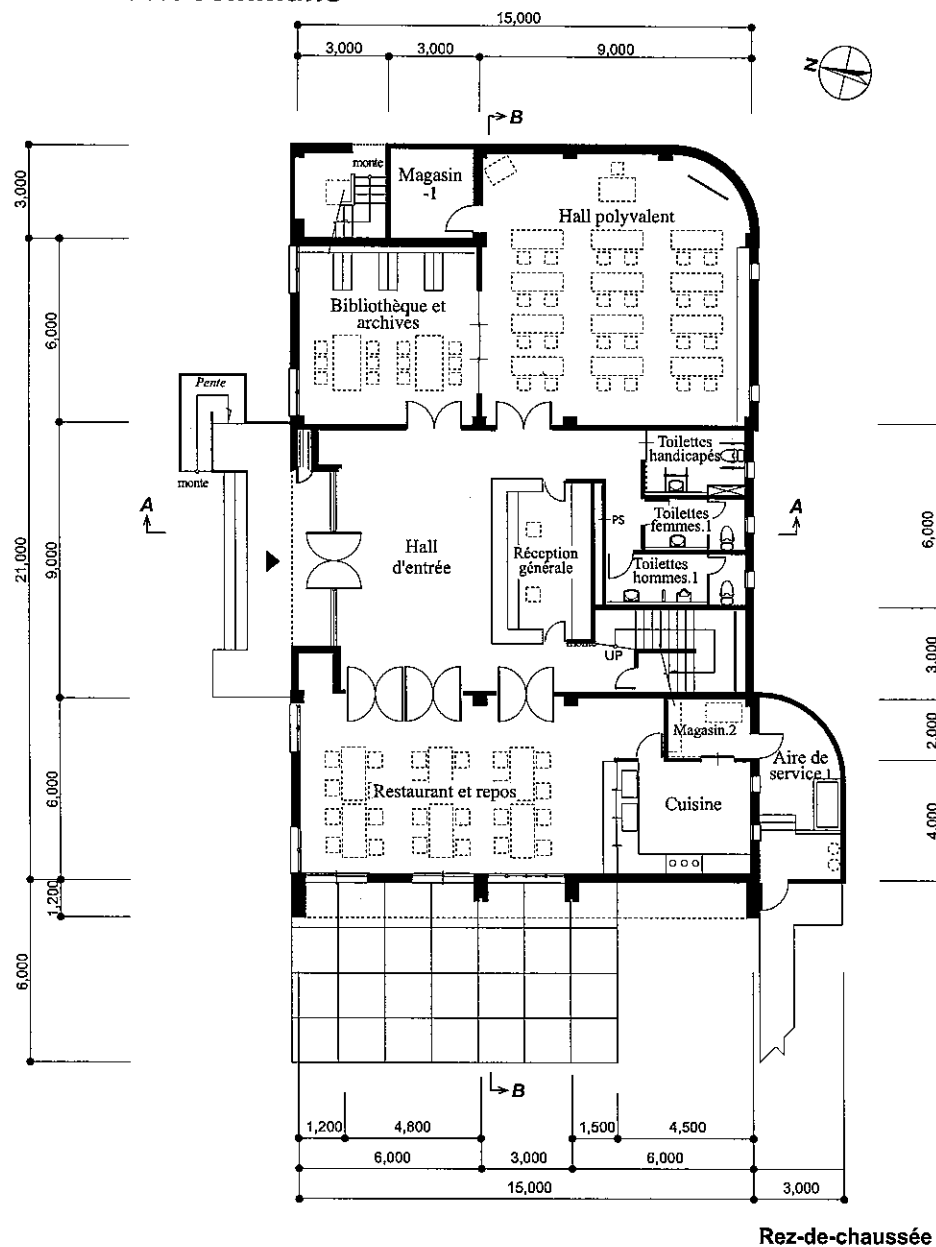


Elévation Ouest



Section B - B

Unité de locaux communs



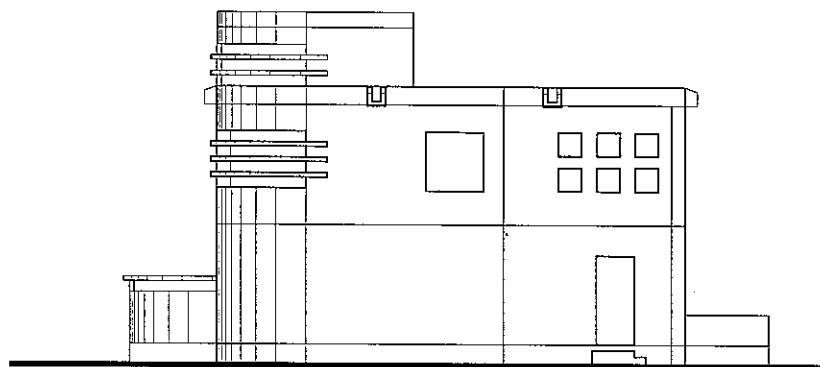
Plan

Unité de locaux communs Plan

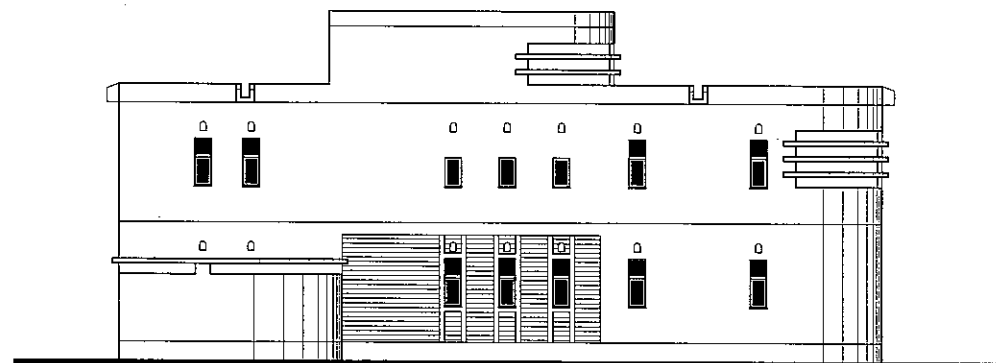
Echelle = 1 : 250

ROYAUME DU MAROC
 PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE SPECIALISE DE TECHNOLOGIE
 ET DE VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER

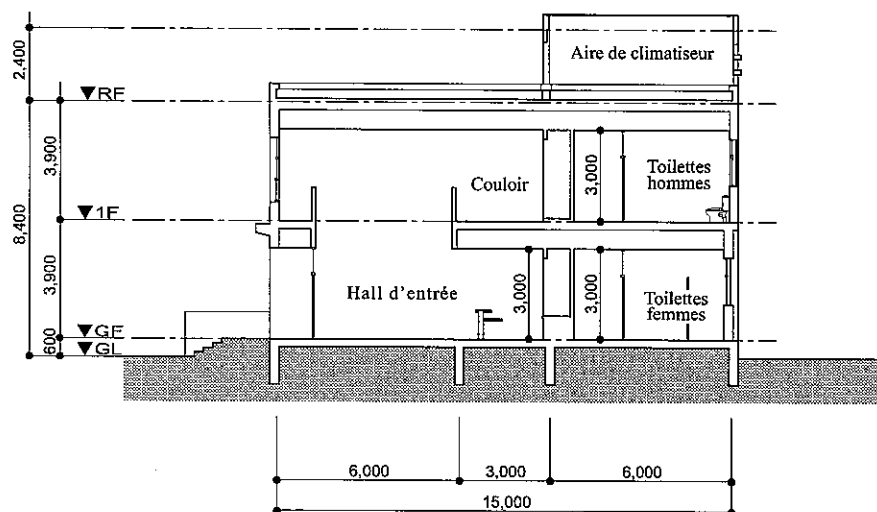
Unité de locaux communs



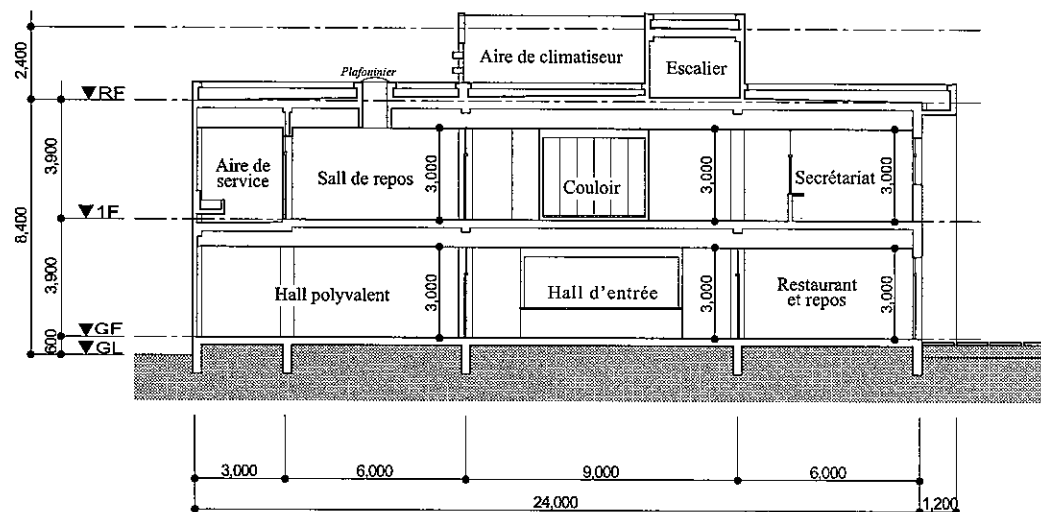
Elévation Est



Elévation Sud



Section A - A



Section B - B

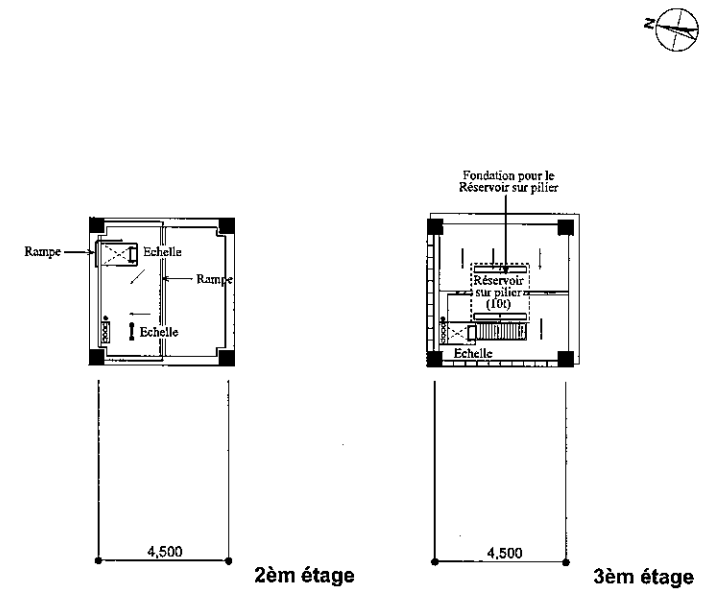
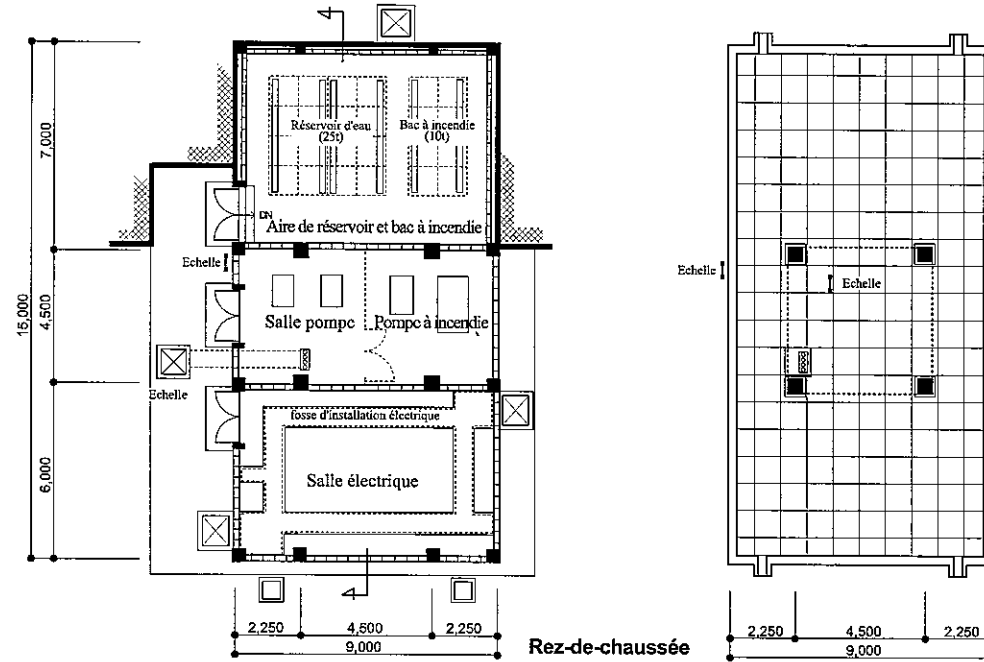
Unité de locaux communs

Elévation • Section

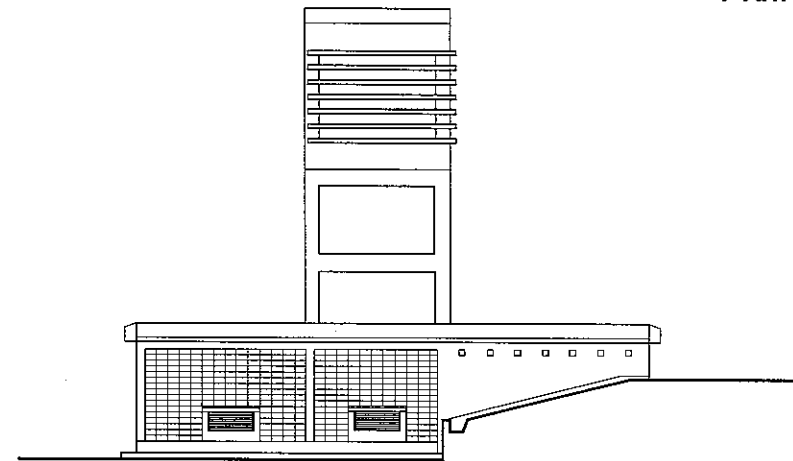
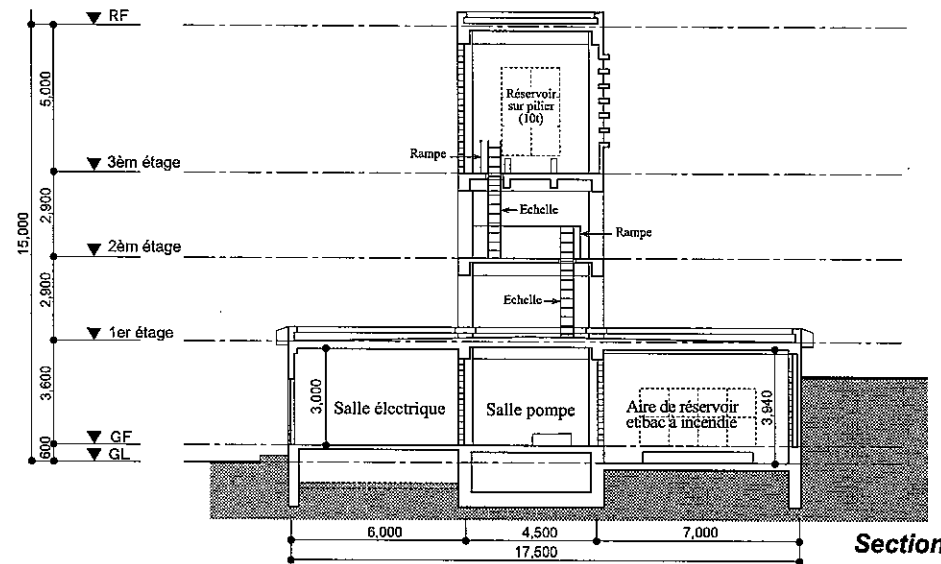
Echelle = 1 : 250

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE SPECIALISE DE TECHNOLOGIE
ET DE VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER

Salle électrique, réservoir et bac à incendie



Plan



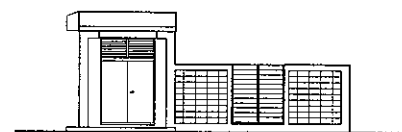
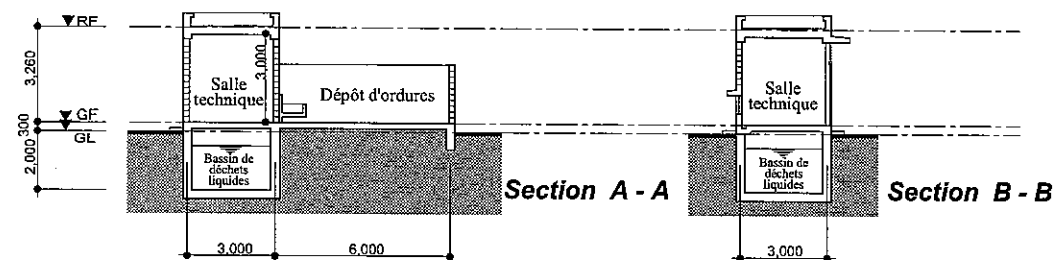
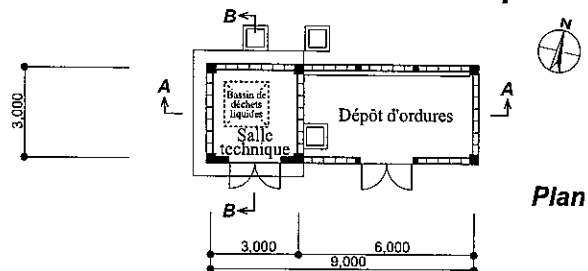
Elévation Sud

Salle électrique, réservoir et bac à incendie Plan • Elévation • Section

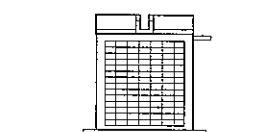
Echelle = 1 : 250

ROYAUME DU MAROC
PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE SPECIALISE DE TECHNOLOGIE
ET DE VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER

Bassin de neutralisation de déchets liquides



Elévation Sud



Elévation Ouest

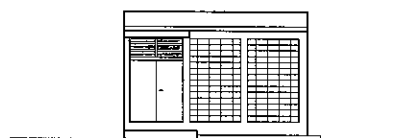
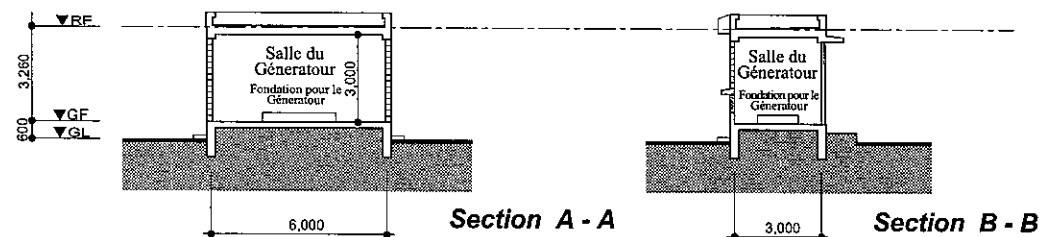
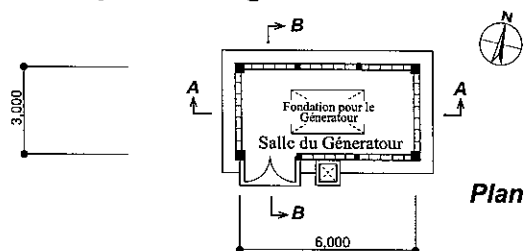


Elévation Nord

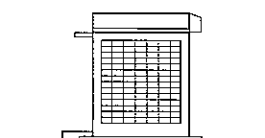


Elévation Est

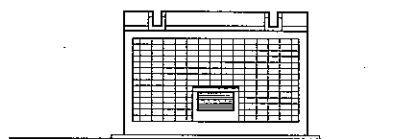
Abri - Groupe électrogène



Elévation Sud



Elévation Ouest



Elévation Nord

2.2.3.2 Caractéristiques générales du matériel et des équipements et plans de disposition des équipements principaux.

Les caractéristiques générales du matériel et des équipements et plans de disposition des équipements principaux sont indiqués ci-dessous.

LIST OF EQUIPMENTS

1. Sea products treatment and processing

(1) Raw material treatment room

No	Equipments and materials	Specification	Qty
(1)-1	Meat separator	Capacity: Approx.200Kg/h, Motor rating: Approx. 0.75kw	1
(1)-2	Grinder for frozen materials	Approx.200Kg/h, 3mm mesh, 3,000rpm 100Kg/h, 100 microns, 12,000rpm	1
(1)-3	Ice making machine	Approx.200Kg/d, Storage 100Kg	1
(1)-4	Dehydration centrifuge	Capacity: Approx. 15kg, 1,100rpm	1
(1)-5	Electric fork lifter with motor	Lifting cap. Approx.1 ton, with battery	1
(1)-6	Deep freezer	Temperature: -20 ~ -30°C Approx.300L	1
		Temperature: -30 ~ -50°C Approx.300L	1
		Temperature: -85°C Approx..300L	1
(1)-7	Electronic balance	15Kg max., linearity +0.2g	4
(1)-8	Jet Cleaner with spray gun and hose	Water flow: Approx 20L/min. 30Kg/c m ²	1
(1)-9	Meat chopper	800W,250kg/h,removable roll	1
(1)-10	Mixer	Capacity: Approx.30L, handle manual	1
(1)-11	Kneader(all purpose)	Capacity: Approx.30L	1

(2) Treatment and Processing room

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(2)-1	Vacuum freezer-dryer	Cold trap -40°C, Radial heat temp. max 120°C,	1
(2)-2	Grill with conveyer	Capacity: Approx 780 pieces/hour, 3-12 transformable	1
(2)-3	Compression and decompression mixer	40L, pressure added heat 120°C deducted pressure and added heat 60°C	1
(2)-4	Pressure cooker	Cap. Approx60~70L	1
(2)-5	Retort sterilizer (for boiled food in the bag)	Steaming: Approx 20kg,temp.max150°C、 Pressure: Approx 6kg/cm ²	1
(2)-6	Smoking unit	Heat and cold smoking 5-100°C, Capacity: Approx 380L	1
(2)-7	Low temp. drier	Treatment Capacity. Approx 20kg	1
(2)-8	Powder and grain steamer	Dry temp.200°C, powder particle 20-30mic.evaporation rate Approx3kg/hr	1
(2)-9	Micro-wave oven	Family type	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(2)-10	High speed cutter	Bucket capacity: Approx 22L, 3 phases, 3.2HP	1
(2)-11	Boiler	Gas type, 300-400kg/h	1
(2)-12	Fryer	Electric type, oil cap.18L	1
(2)-13	Steamer	Gas type, cap.300L, steam 50-100kg/h	1
(2)-14	Canning seamer	Hand operation type for the test production	1
(2)-15	Belt conveyer	5m Long x 450mm Wide, with stand	1
(2)-16	Oil separator	Capacity: Approx 1~2T/h, 15ppm	1
(2)-17	Tunnel freezer	R-22 , Belt w.600mm Freezing capacity: Approx 130kg/hr(+15→-15°C) Freezing time: Approx. 12min.mesh belt	1
(2)-18	Stainless steel working table	Local supply 1800(L) x 600(W) x 800~900(H) mm	3
(2)-19	Stainless steel working table	Local supply 600(L) x 600(W) x 800~900(H) mm	2

(3) Packing Room

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(3)-1	Multi type cutting machine	Multi type cutter, Capable up to -2°C	1
(3)-2	Heat sealer	Foot operation type, seal size 10 x 300mm	1
(3)-3	Vacuum packing machine	With gas fill function, max. bag length 360mm, Seal length 8 x 890mm	1
(3)-4	Clipper	Hand clip type, 10-20pcs/min, clip size 100T, binding dia. Max 90mm with stuffer	1

(4) Fish products quality checking room

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(4)-1	Temperature and Humidity test chamber	Temperature: -20~100°C Humidity:30~95%	1
(4)-2	Test chamber	Temperature: -20~100°C Capacity: Approx. 300L	1
(4)-3	Thermo-hygrometer (portable type)	Temperature:50~160°C Humidity:0~99%	1
(4)-4	Water activity tester	Measure:1~100%RH	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(4)-5	Stereoscopic Microscope	Max magnification: 40X	1
(4)-6	Electrophoresis apparatus	Acryl-amid gel type, Vertical slab gel and horizontal column system	1
(4)-7	Freezer and refrigerator	Freezer: Approx 365L, temp: -20°C Refrigerator: Approx 365L, Temperature: $-5\sim+10^{\circ}\text{C}$	1

(5) Additional equipments for sea product and treatment

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
(5)-1	FRP tank	Capacity: Approx.500L, with caster and drain plug	1
(5)-2	FRP tank	Capacity: Approx.300L, with caster and drain plug	2
(5)-3	Plastic tank	Capacity: Approx.100L,	5
(5)-4	Plastic tray	635(B) x 390(D) x 137(H)mm	10
(5)-5	Plastic basket(squire type)	644(B) x 421(D) x 152(H)mm	10
(5)-6	Plastic basket(round type)	Diameter450 x 191(H)mm	10
(5)-7	Fish cutting plate(plastic)	PE, 900(B) x 400(D) x 30(T)mm	10
(5)-8	Knives	Blade length: Approx.150mm	10
(5)-9	Apron(plastic)	Free size, back coated by rubber	20
(5)-10	Glove	Vinyl	20
(5)-11	Thin glove	Synthetic rubber	100
(5)-12	Rubber boot	White, anti-oil, French size: 41~44(10 pieces) 36~40(10 pieces)	20
(5)-13	White cap	PE, free size	20
(5)-14	Hair net	Nylon mesh, free size	100
(5)-15	Wagon(stainless steel)	Carrier weight:Approx.300Kg, with caster	5

2. LIST OF QUALITY CONTROL EQUIPMENTS

(A) Bacteriological Laboratory

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
A-1	Cooled incubator	Temperature: $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$, Capacity: Approx. 120L	1
A-2	Gas(CO ₂) incubator	Capacity: Approx. 160L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$	1
A-3	Cold trap(Freeze Dryer)	Treatment capacity: Approx. 200mL, with vacuum pump	1
A-4	Autoclave	Capacity: Approx. 20L, Temperature: $105 \sim 123^{\circ}\text{C}$, automatic control, with basket	2
A-5	Hot air sterilizer	Capacity: Approx. 100L, Temperature: $40 \sim 250^{\circ}\text{C}$	1
		Capacity: Approx. 160L, Temperature: $40 \sim 250^{\circ}\text{C}$	1
A-6	Water distillation equipment	Approx. 1.8L/h, water tank cap. 20L	1
A-7	Constant temperature water bath	Capacity: Approx. 30L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$	1
		Capacity: Approx. 40L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$	1
A-8	Shaking water bath	Capacity: Approx. 15L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$	1
A-9	Stereoscopic microscope	10X, with light system and photo system, share photo system with No.10	1
A-10	Microscope	Trinocular, photo system, Objective Lenses 2X, 4X, 10X, 20X, 40X, 100X (oil immersion) with photo system	1
A-11	Incubator	Capacity: Approx. 160L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$	2
A-12	Magnetic Stirrer	Stirring capacity: Approx. 100~2000mL, Dimensions: about 170 x 150mm	1
A-13	Magnetic stirrer with hot plate	Stirring capacity: Approx 100~3000mL, Temperature: $50 \sim 300^{\circ}\text{C}$ Dimensions: Approx. 170 x 150mm	1
A-14	Electric balance	2 range: 0.01mg~42g, 0.1mg~210g	1
A-15	Electric balance	Range: 0.01g~3000g	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
A-16	Electric balance	Range:0.001g~310g	1
A-17	Homogenizer	Capacity: Approx 400mL with timer	1
A-18	Hot plate	Temperature:50~250°C Dimension: Approx. 600 x 500mm	1
A-19	pH meter	Range: pH0~14, Resolution: 0.2pH Glass electrode, digital type	2
A-20	Refrigerated centrifuge	Capacity: Approx. 1000mL, 6000rpm Rotor:BS type(swing rotor type: Max 200ml Min 20ml)	1
A-21	Test tube mixer	Plate size: Approx.60~70mm ϕ	1
A-22	Colony counter	Digital type	1
A-23	Ultrasonic pipette washer	Water volume: Approx.1~3L/min	1
A-24	Instruments washer	2 way water injection, controlled water temperature	1
A-25	Clean bench	W1300~1400 x D760~900 x H1860~ 2010mm, Efficiency:99.99%(0.13 μ m)	1
A-26	Refrigerator for culture	Capacity:Approx.300L,Temperature:2~10°C 900(W) x 600(D) x 1800(H)mm	1
A-27	Freezer for reagent	Capacity: Approx. 300L, Temperature:-15~-30°C 600(W) x 600(D) x 1950(H)mm	1
A-28	Refrigerator for sample	Capacity: Approx 400L, Temperature:-5~10°C 900(W) x 600(D) x 1800(H)mm	1
A-29	Freezer for samples	Capacity: Approx 400L, Temperature:-20°C Approx. 645(W) x 620(D) x 1920(H)mm	1
A-30	Laboratory chairs	Local supply	4
A-31	Cabinet for reagents and equipments	Local supply Approx. 900(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm	2
A-32	Center table with sink	Local supply Approx. D1500 x W3600 x H800~900mm	1
A-33	Incubator	Capacity: Approx. 100L, Temperature: ambient temp+5~80°C	1
A-34	Homogenizer	Revolution: Max. 30000rpm, with stand, generator (for fish sample and available to sterilize): 2	1

(B) PHYSICAL-CHEMICAL ANALYSIS LABORATORY INSTRUMENTS

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
B-1	Atomic absorption spectrophotometer	4-6 lamps, auto-sampler, PC-control, Frame and graphite furnace, Compressor, Cathode lamp(Hg, Pb, Cd, As, each 2lamps), Quarts cell 2, Microwave digestion (closed system, 6~9 samples were digested on one time), Cold vapor system	1
B-2	Fluorescent spectrophotometer	Measuring wavelength:200~800nm Wavelength accuracy:±3nm PC-control	1
B-3	Gas chromatograph	Detector: FID, ECD, Auto-sampler Column: glass for Methyl-mercury Capillary for Fatty acid (Request FPD detector) PC-control	1
B-4	High performance liquid chromatograph	Quaternary pump, Degasser, Column oven, Auto-sampler, Detector: UV/VIS and Fluorescence Column: for Histamine, DMA, TMA and K-value, (requests mycotoxine) PC-control	1
B-5	Ultra violet spectrophotometer	Wavelength range: 200~1000nm PC-control	1
B-6	UPS	3KVA-for AAS and GC 5KVA-for HPLC	2 1
B-7	Ultra pure water system (Water for HPLC and AAS)	Purify: 18MΩ · cm Capacity: Approx. 0.5L/min	1
B-8	Colormeter(Spectrophotometer)	Wavelength: 400~700nm Halogen lamp type	1
B-9	Electric balance	Measure range: 0.001g~310g	1
B-10	Fish length measuring unit	Measuring range: 0~200cm	1
B-11	Candling work table for parasite	Dimension: Approx. W600 x D300 x H150mm Fluorescence lamp 20W x 2	1
B-12	Stereoscopic microscope	Eyepiece: 10X, Light stand with Halogen illuminator	1
B-13	Electric drill	Manual type, 10mm	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
B-14	Rheometer	3-type plunger, with recording equipments and stretch apparatus	1
B-15	Digital thermometer	Temperature: $-40\sim 240^{\circ}\text{C}$	<u>2</u>
B-16	Incubator	Capacity: Approx. 160L, Temperature: Ambient temp $+5^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$	1
B-17	Tapping bar	For quality check of canned products	1
B-18	Vacuum can tester	- Same above -	1
B-19	Hand can tester	- Same above -	1
B-20	Electric can opener	- Same above -	1
B-21	Metal cutting string saw	- Same above -	1
B-22	Vernier caliper	- Same above -	1
B-23	Seaming micrometer	- Same above -	2
B-24	Small thermometer	Low temperature: $5\sim 80^{\circ}\text{C}$ High temperature: $80\sim 130^{\circ}\text{C}$	2
B-25	Refract meter	Scale range: $0\sim 32\%$	3
B-26	Vacuum packing machine	Chamber: Approx. 20L, Sealing length: 500mm	1
B-27	Laboratory chair	Standard type, (Local supply)	3
B-28	Cabinet for reagents	Approx. 900~1200(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm (Local supply)	1
B-29	Cabinet for equipments	Approx. W900~1200(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm (Local supply)	1
B-30	Automatic mortar	Approx. 150mm ϕ	1
B-31	Auto Titrator	Measuring range: pH=0~14, mV=0~ ± 1999 , current=0~200 μA , controlling software and recorder	1
B-32	Blender	Capacity: Approx. 1L, glass vessel	1
B-33	Aspirator	Temperature: $5\sim 35^{\circ}\text{C}$,Capacity: Approx. 10L	1
B-34	Cold water circulator	Temperature: $-20\sim +20^{\circ}\text{C}$ Capacity: Approx. 15~25L	1
B-35	Cold system	Temperature: $-20^{\circ}\text{C}\sim$ ambient temp. Cooling capacity: Approx. 200Kcal/h Pipe length: 1000mm	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
B-36	Homogenizer	Revolution: Max. 20,000rpm With stand, generator (for fish sample and possible to sterilize): 2	1
B-37	Electric balance	Measuring range: 0.01mg~42g and 0.1mg~210g	2
		Measuring range: 0.01g~3000g	2
		Measuring range : 0.001g~310g	1
B-38	Mantle heater	Capacity: for 500ml flask	1
		Capacity: for 1000ml flask	1
		Capacity: for 1000ml beaker	1
B-39	High speed refrigerated centrifuge	22000rpm, Capacity: Approx. 3000ml with 50ml x6 rotor, microcomputer control	1
B-40	Equipments dryer	Capacity: Approx. 300L, Temperature: 30~70°C with timer	1
B-41	Kjeldhar units	6 tubes, distillation unit, auto-titration unit, auto-report system	1
B-42	Magnetic stiller	Capacity: 100~2000ml, Dimensions: Approx. 190 x 180 x 185 mm	1
B-43	Heating Magnetic stiller	Capacity: 100~3000ml, Dimensions: Approx. 180 x 190 x 150/185 mm	1
B-44	Meet chopper	Capacity: Approx. 500W	1
B-45	Grinder	Capacity: Approx. 125mL	1
B-46	Muffle furnus	Capacity: Approx. 7.5L, Temperature: 100~1100°C, controlled by microcomputer	1
B-47	Oil bath	Capacity: Approx. 5.2L, Temperature:	1
B-48	pH meter	Measuring range:0~14pH Accuracy: ± 0.2 pH, Digital type, glass electrode	1
B-49	Rotary evaporator	Vertical type, Flask capacity: Approx. 1000ml, Water bath: Approx. 4~7L,	2
B-50	Salt analyzer	Measuring range: 0.009~99.99% Lower measuring limit: 0.02%	1
B-51	Shaker(for test tube)	Agitation surface: 60~70 ϕ mm	1
B-52	Shaker	Vertical and horizontal type, can fixed 4 separating funnel	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
B-53	Soxhlet apparatus	Max sample volume: approx 65mL x 6, Solvent volume: 35~90ml with thumb (2 cases)	1
B-54	Stirrer(propeller type)	For medium density, Torque: Approx. 4~6Kg.cm For low density, Torque: Approx. 1.5~3Kg.cm	1 1
B-55	Water activity tester	Measuring range: 0.05~0.98AW Accuracy: 0.01AW	1
B-56	Moisture tester	Measuring range: 0~100%, Infrared Lamp type, sample weight: 5~70g	1
B-57	Water bath	Capacity: Approx. 3.7L, Temperature: Ambient temp+5°C~95°C Capacity: Approx. 7L, Temperature: Ambient temp+5°C~95°C	1 1
B-58	Hotplate	Dimension: Approx. 600 x 400mm Max temperature: 450°C	1
B-59	Water distillation apparatus	Capacity: Approx. 10L/h, Deionized water: Approx. 1.2L/min	1
B-60	Ultrasonic cleaner	Capacity: Approx. 5.7L	1
B-61	Ultrasonic pipette cleaner	Rinsing water: Approx.1~3L/min	1
B-62	Instruments washer	2 way water injection, water temp controller, pure water rinse system	1
B-63	Hume hood(Draft chamber)	Dimension: Approx. 1500(W) x 750(D) x 2350(H)mm With duct and exhaust fan	1
B-64	Waste water treatment apparatus	Treatment capacity: Approx. 50L/batch Objectives: general heavy metals, etc	1
B-65	Waste water pH adjust apparatus	Tank capacity: Approx. 3000L	1
B-66	Refrigerator for reagents	Capacity: Approx. 500L, Temperature: 2~14°C Approx. 750(W) x 800(D) x 1905(H)mm	1
B-67	Freezer for reagent	Capacity: Approx. 300L, Temperature: -15~-30°C Approx. 600(W) x 600(D) x 1950(H)mm	1
B-68	Refrigerator for samples	Capacity: Approx. 400L, Temperature: -5~+10°C Approx. 900(W) x 600(D) x 1800(H)mm	1
B-69	Freezer for samples	Capacity: Approx. 400L, Temperature: -20°C Approx. 1270(W) x 810(D) x 910(H)mm	1
B-70	Table for Electric balance		2
B-71	Center table with sink	Local supply Approx. 2400(W) x 1200(D) x 800~900(H)mm	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
B-72	Laboratory chair	Local supply	4
B-73	Cabinet for equipments and glass wear	Local supply Approx. W900 x D750/400 x H1800mm	2

(C) Sensorial analysis laboratory

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
C-1	Electric balance	Range: 0.01g~310g Range: 0.01~3000g	1 1
C-2	Electric thermometer	For foodstuff, Digital type Temperature: —40~240°C	2
C-3	Microwave oven	Capacity: Approx. 20L, Max 1700W	1
C-4	Cooking range	Gas burner 1, heater 1, Electric oven1, Butane gas model	1
C-5	Refrigerator for samples	Capacity: Approx. 400L, Temperature: -5~+10°C Approx. 900(W) x 600(D) x 1790(H)mm	1
C-6	Freezer for samples	Capacity: Approx. 400L, Temperature: -20°C Approx. 1270(W) x 810(D) x 910(H)mm	1
C-7	Working table(Stainless steel)	Local supply Approx. 1800(W) x 750(D) x 800~900(H)mm	1
C-8	Laboratory chair	Local supply	3
C-9	Cabinet for equipments	Local supply Approx. 900(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm	1

(D) Sample preparation room

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
D-1	Flake ice Maker	Produce capacity: Approx. 120Kg/day Storage capacity: Approx. 25~30Kg Approx. 900(W) x 600(D) x 800(H)mm	1
D-2	Band saw	Small type, Wheel diameter: 26~30cm	1
D-3	Meat cutter(Meat chopper)	Motor output: Approx. 1000~1200W	1
D-4	Electric balance	Weight range: 0.01g~3000g	1
D-5	Electric balance	Maximum weight: 32Kg	1
D-6	Refrigerator/Freezer for samples	Capacity: refrigerator approx. 700L, temp. 0~10°C, Freezer Approx. 300L, temp. —20°C Approx. 1800(W) x 650(D) x 1900(H)mm	1

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
D-7	Sink table	Local supply	1
D-8	Freezer for stocks of waste samples	Capacity: Approx. 400L, Temperature: -20°C Approx. 1265(W) x 807(D) x 905(H)mm	1
D-9	Shelves for equipments	Local supply Approx. 900(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm	1
D-10	Cabinet for equipments	Local supply Approx. 900(W) x 750/400(D) x 1800(H)mm	1
D-11	Deep freezer for samples	Capacity: 500L, Temperature: -85°C Approx. 2010(W) x 770(D) x 1070(H)mm	1

(F) Biotechnological unit

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
F-1	Grinder	Capacity: Approx. 5Kg/h, 3000 rpm	1
F-2	Homogenizer	Capacity: Approx. 10 l	1
F-3	Laboratory fermentator	Maximum 10 l, Cooling and heating functions, shaking, temperature control, pH and dissolved oxygen regulator	2
F-4	Filtration and micro filtration unit	Solid/liquid separation, delivery of filter : Approx. 10 l /min ; filtration : 5 to 300 μ	1
F-5	Centrifuge	22000 rpm, with swing rotor, for max. 200mL, mini. 20mL	1
F-6	Ion exchange pilot / purification of protein		1
F-7	Center table	Local supply Dimension: Approx. 2400(L) x 1200(W) x 800~900(H)mm	1

(E) Additional equipment

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
E-1	Separatory funnel and plastic stand	100, 200, 500, 1000mL, Squibb type each 2, stand for 100~200ml-1, 500~1000ml-1	8 2
E-2	Platinum wire and holder	Pt wire: 0.3mm 40mmL Holder	2 5
E-3	Stirring bar pick up rod Glass stirring rod	Magnetic 5φ, 8φ each 1C/S	5 2C/S
E-4	Flat bottom flask	100mL 200mL 500mL 1000mL 2000mL	60 30 15 12 6
E-5	Round bottom flask with plug	200mL 500mL 1000mL	12 12 6
E-6	Flat bottom flask with plug	200mL 500mL 1000mL	12 12 12
E-7	Magnet stirrer	8φ, PTFE coated	12
E-8	Glass beaker	50mL, 1c/s=6 x 12 pieces 100mL, 1c/s=6 x 6 pieces 200mL, 1c/s=6 x 12 pieces 500mL, 1c/s= 12 pieces 1000mL, 1c/s=12 pieces	1c/s 1c/s 1c/s 1c/s 1c/s
E-9	Polypylene beaker	100mL, 1c/s=500 pieces 200mL, 1c/s=500 pieces 500mL, 1c/s=200 pieces 1000mL, 1c/s=100 pieces	1c/s 1c/s 1c/s 1c/s
E-10	Gas burner	Butane gas	6
E-11	Reagent bottle(wide mouth) plastic	1000mL	100
E-12	Reagent bottle(wide mouth) polyethylene	250mL	100
E-13	Gram huker's stain solution set		2
E-14	Petri dish (plastic) Petri dish (glass)	10 pieces x 50 bags 50 pieces	1c/s 1c/s

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
E-15	Polyethylene tank	10L	1
		30L	1
E-16	Rubber plug		100
E-17	Rubber plug for test tube		40
E-18	Stainless cup	500mL	6
		1000mL	6
		2000mL	6
E-19	Scalpel	Holder	1
		Disposable blade	4Boxes
E-20	Digital buret	0~50mL	1
E-21	Buret	25mL	6
		50mL	6
E-22	Filter holder	φ47mm, vacuumed by filter side	2
E-23	Handy carrier	Size: about W750 x D450 x H835	3
E-24	Tube	For bacteria gas examination	2cases
E-25	Stop watch	Digital type	5
E-26	Conductivity meter	Handy type	2
E-27	Safety glass tube cutter		1
E-28	Safety ring	For 200mL	6
		500mL	6
		1000mL	6
E-29	Can for sterilizer	Stainless steel	4
E-30	Scissor	Length about 140mm	2
E-31	Melting pot with cap		12
E-32	Ceramic melting pot with cap		12
E-33	Glass water bath	2L	1
		1L	1
		0.5L	1
E-34	High-voltage insect killing machine		6
E-35	Dispenser	For liquid culture, 5~50mL	2
E-36	Dispenser	For 250, 500, 1000mL bottole	2
E-37	Gravity meter		1
E-38	Desiccator	Inner diameter 180mm	5
E-39	Desiccater with stopcock	Inner diameter 180mm	2
E-40	Glass funnel		10

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
E-41	Polyphyllene funnel	250mL	12
E-42	Graduated cylinder with stopper	10mL 50mL 100mL 500mL 1000mL	5 5 5 5 5
E-43	Graduated cylinder(Plastic)	50mL 100mL	10 10
E-44	Erlenmeyer flask	100mL, 48pieces 200mL, 24pieces 500mL, 12pieces 1000mL, 6pieces	1boxes 1boxes 1boxes 1boxes
E-45	Glass stirring stick		1boxes
E-46	F-value tester		1
E-47	Volumetric flask with stopper (glass, short neck)	250mL 500mL 1000mL	10 10 10
E-48	Volumetric flask with stopper (plastic)	500mL 1000mL	10 5
E-49	Volumetric flask with stopper (glass)	250mL 500mL 1000mL 2000mL	5 6 4 4
E-50	Laboratory bottle, with screw cap	100mL 250mL 500mL 1000mL	10 10 10 10
E-51	Heat resistant glove		2
E-52	Liquid silicone	With handy gun	2
E-53	Slide glass Cover glass	76 x 26 x 1.1 inner case 100pieces 1 box include 5 inner case 20 x 20, inner case 100pieces 1 box include 5 inner case	2boxes 2boxes
E-54	Lupe	20x	3
E-55	Tube stand	For 50 tubes	2
E-56	Test tube with screw cap	φ 18mm x 180mm	2boxes

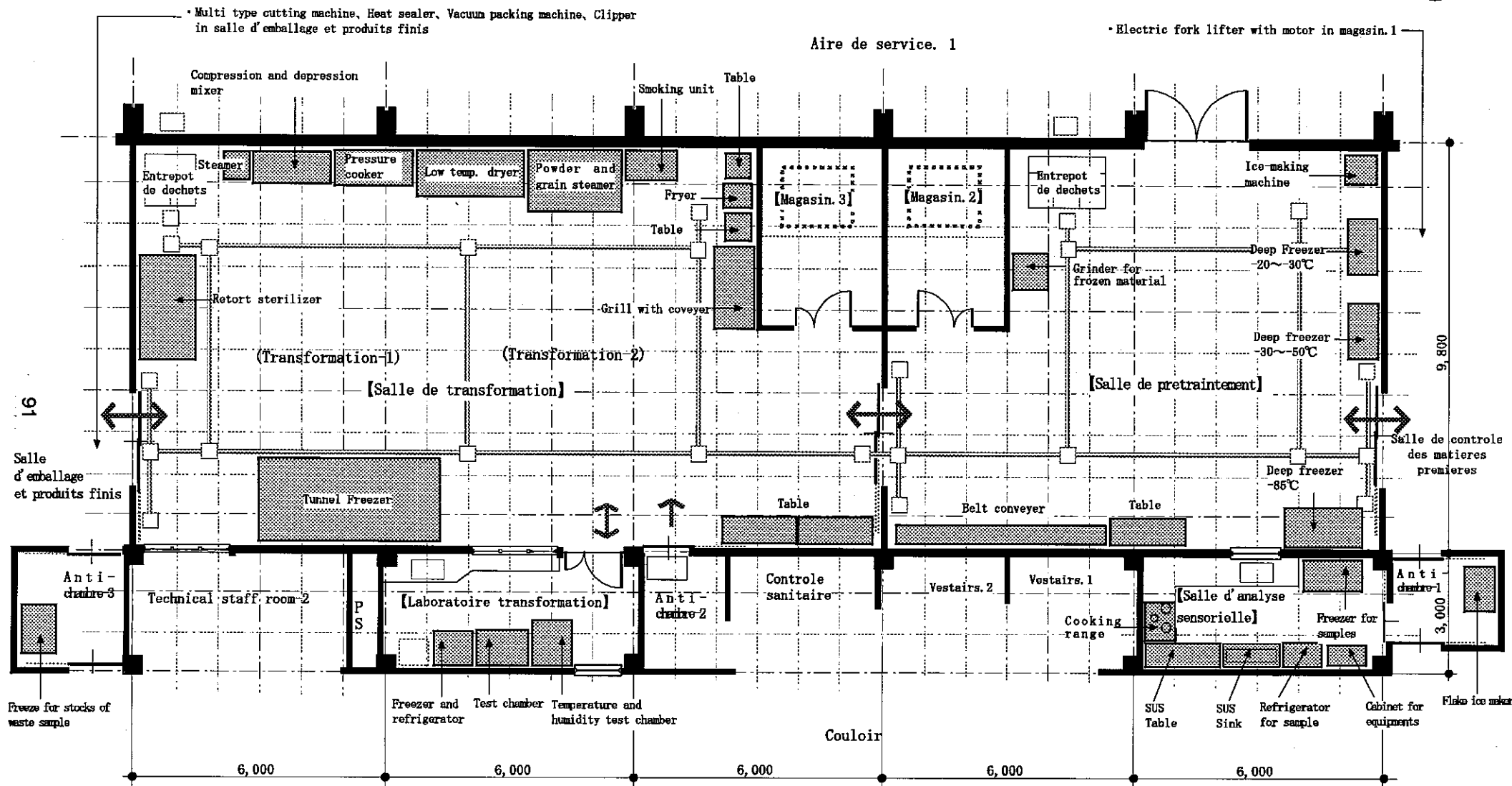
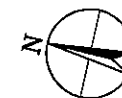
No	Equipment and Materials	Specification	Qty
E-57	Washing brush	For bottle	2
E-58	Washing brush	For tube	2boxes
E-59	Test tube	18 x 180mm	2boxes
E-60	Spoid bottle	Plastic	12
E-61	Respirator		13
E-62	Protective glass		13
E-63	Micro pipet	10~100 μ l	2
		50~1000 μ l	2
E-64	Microsyringe	10 μ l	2
		25 μ l	2
		50 μ l	2
E-65	Spoon	Stainless steel	6
E-66	Mortar	ϕ 150mm, with mouth	6
E-67	Mortar	ϕ 150mm, without mouth	3
E-68	Holder	ϕ 9.5~ ϕ 16	36
E-69	pH test paper	pH 1~14	2boxes
E-70	Membrane filter(water quality check)	ϕ 47mm, 0.45 μ m	2boxes
E-71	Glass tube for AAS graphite furnace	Genuine parts of AAS maker	10pcs
E-72	Parafilm	4" x 125f, 2" x 250f, each 1 box	2boxes
E-73	Latex gloves	Size S, 1c/s=100 pieces	3 c/s
E-74	Latex gloves	Size M, 1c/s=100 pieces	3 c/s
E-75	Watch-glass	ϕ 50, 75, 100mm each 2 pieces	6
E-76	Tong	About 300mm	2
E-77	Test tube scissor(wooden)		2
E-78	Volumetric pipette	1mL	10
		2mL	10
		5mL	10
		10mL	10
		20mL	5
		25mL	5
		50mL	5
E-79	Measuring pipette(glass)	2mL	10
		5mL	10
		10mL	10
		20ml	10

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
E-80	Culture pipette	10mL	10
E-81	Pasteur pipette	About 150mm L	2 c/s
E-82	Wash bottle	1L	12
E-83	Wash bottle	500mL	12
E-84	Petri dish rack	For 80 dishes-1, 20 dishes-2	3
E-85	Silicone spoid		2
E-86	Micropipette stand		3
E-87	Test tube rack	For ϕ 20mm, 3 x 10	6
E-88	Safety pipette filler		6
E-89	Extract mantle heater	6 reams	1
E-90	Pipette stand	3 direction	4
E-91	Tip for micropipette	5~50 μ L, fit for No.63	1 c/s
E-92	Tip for micropipette	50~250 μ L, fit for No.63	1 c/s
E-93	Tip for micropipette	250~1000 μ L, fit for No.63	1 c/s
E-94	Vial for AAS	Genuine part of AAS maker	1 c/s
E-95	Spoon	180mm	5
E-96	Laboratory support set		6
E-97	Funnel stand		6
E-98	Vial for HPLC	Genuine part of HPLC maker	1 c/s
E-99	Vial for GC	Genuine part of GC maker	1 c/s
E-100	Gas burner(handy type)	Gas cylinder can available in Morocco	3
E-101	Sieve shaker	With 8 kinds of sieves, lid and receptacle	1
E-102	Vacuum pump		1

(G) Multipurpose room

No	Equipment and Materials	Specification	Qty
G-1	PC and software	Windows(French or English version) PentiumIII RAM 64MHz HD 20G CD-ROM 54x	5
G-2	Printer	Color: ink-jet type Black-white: laser type	1 1
G-3	Desk for PC and printer	Local supply	5
G-4	Chair for above desk	- Same above -	5
G-5	Photo camera	Zoom range: 28~70mm, F3.5~5.6	1
G-6	Slide projector	Film: 35mm and APS 24mm Projection lamp: 24V-250W	1
G-7	Video camera	Zoom 10x, mini DV, with monitor	1
G-8	Video deck	Multi system, VHS/digital	1
G-9	Television	34 inches	1
G-10	Laser pointer	Output: 1mV	1
G-11	Overhead projector and Data projector	F=248~368mm, Zoom: normal x4.2~X10.6 Max zoom x6~x15	1
		Multi type, TFT LCD panel	1
G-12	Desk for library	Local supply 2100(W) x 1200(L) x 750(H)mm	2
G-13	Chair for above desk	- Same above -	12
G-14	Table for multi purpose room	Local supply、 Dimension: Approx. 1500(W) x 800(D) x 750(H)mm for 2 persons	12
G-15	Chair for above table	Local supply 450(W) x 450(D) x 450/750(H)mm	24
G-16	Desk for teacher	Local supply 1250(W) x 600(L) x 1000(H)mm	1
G-17	Chair for teacher	Local supply 400(W) x 590(D) x 430/750(H)mm	1
G-18	White board	Local supply 1900(W) x 550(D) x 1750(H)mm	1

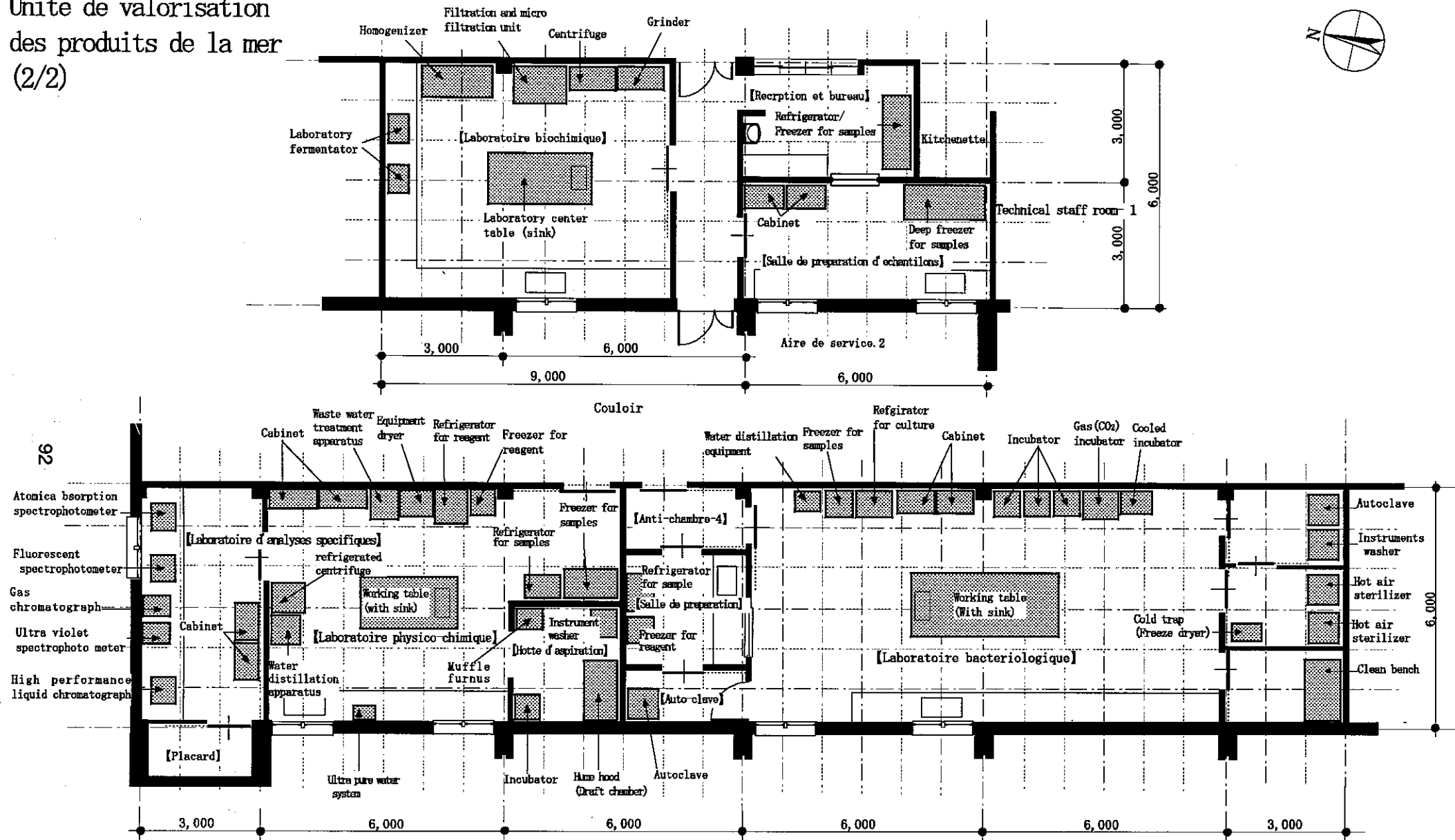
Unite de valorisation des produits de la mer (1/2)



- Salle de pretraitement/Salle de transformation
- Salle d'analyse sensorielle/Laboratoire biochimique

0 5,000

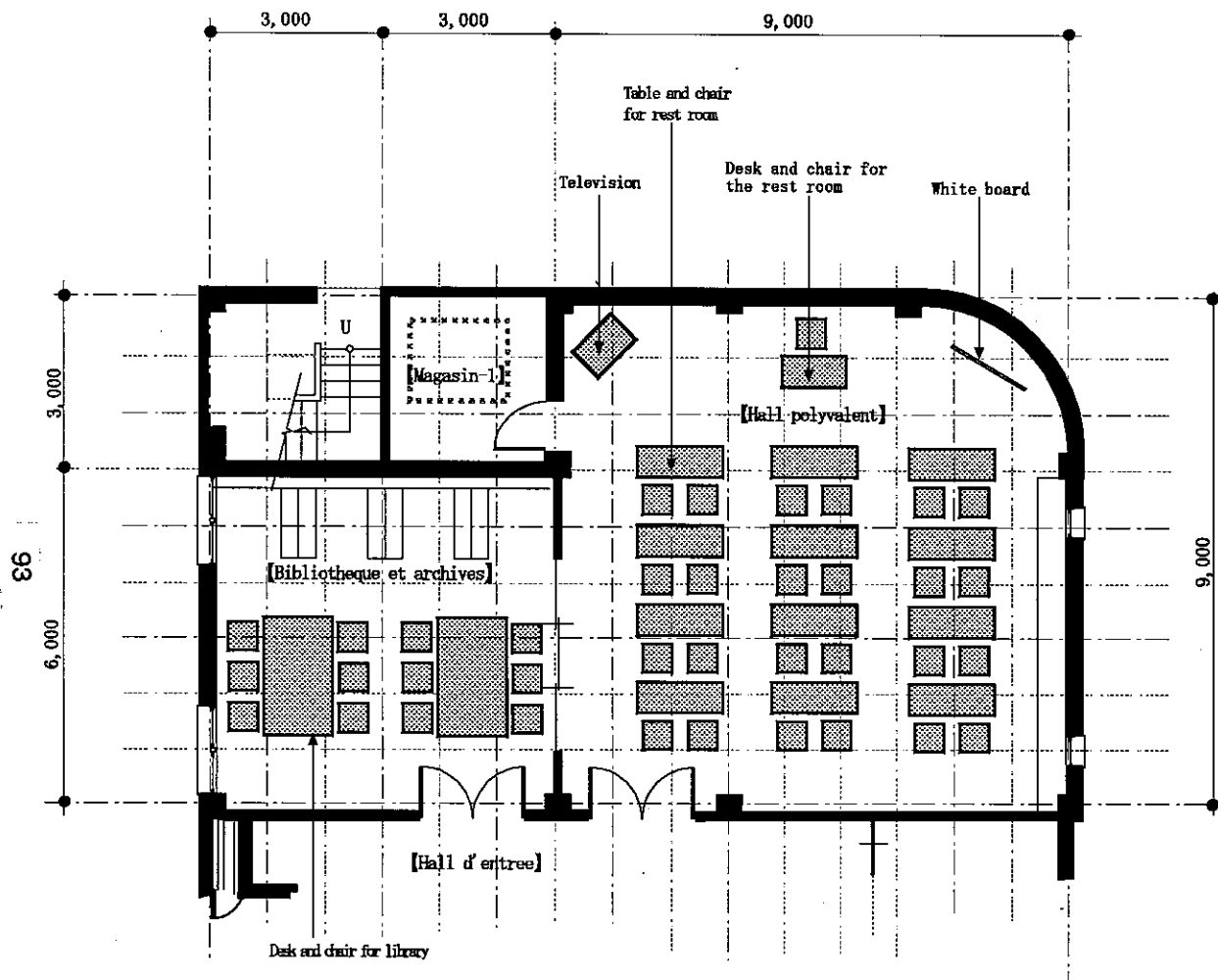
Unite de valorisation
des produits de la mer
(2/2)



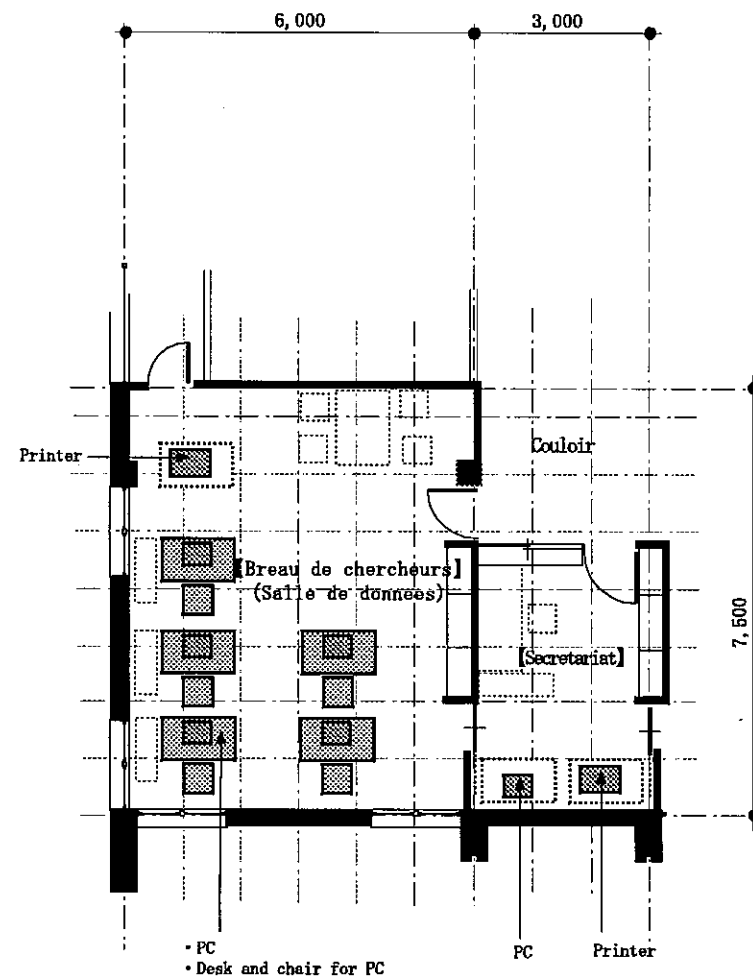
- Salle de preparation d'echantillons/Laboratoire physico-chimique
- Laboratoire bacteriologique

0 5,000

Unite de locaux communs



1er étage : Bibliothèque et archives • Hall polyvalent



2em étage : Salle de données

- 1er étage : Bibliothèque et archives/Hall polyvalent
- 2em étage : Salle de données



2.2.4 Plan d'exécution

2.2.4.1 Orientation d'exécution

(i) Système d'exécution du Projet

L'organisme chargé de l'exécution et de la gestion du Projet est l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH) sous la tutelle du Ministère de la Pêche Maritime, organisme responsable du Projet. Après la signature de l'Echange des Notes entre le Gouvernement du Royaume du Maroc et le Gouvernement du Japon, le bureau d'étude japonais conclura l'accord avec le Gouvernement du Royaume du Maroc pour la conception détaillée et la supervision de l'exécution du présent Projet. Quant aux travaux de construction ainsi que l'approvisionnement et l'installation du matériel et des équipements du présent Projet, un ou plusieurs entrepreneurs japonais conclura avec ce dernier le contrat en la matière et les réalisera sous la supervision du bureau d'étude japonais. Dès l'achèvement des travaux de construction, la gestion et l'exploitation des installations du Projet appartiennent au Centre Spécialisé de Technologie et de Valorisation des Produits de la Mer en tant qu'organisme responsable d'exploitation du Centre.

(ii) Orientation concernant l'exécution des travaux

i) Situation actuelle de construction

i. Main-d'œuvre

Au Maroc, on travaille d'habitude pendant 7,5 heures par jour jusqu'à 45 heures par semaine. A la période du Ramadhan, les musulmans travaillent pendant 6 heures par jour. La rémunération des heures supplémentaires est majoré de 25% pour les jours de la semaine et de 50% les jours fériés par rapport au salaire de base. Le congé annuel payé de 1 mois et le congé de pèlerinage à la Mecque sont autorisés.

Quant au niveau technique, on trouve moins de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée. Pour maintenir le niveau de la qualité des travaux, il importe de s'assurer de la disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée et spécialisée d'autant plus que la demande de construction actuelle est intensive à Agadir.

ii. Matériaux de construction

A Agadir, on utilise d'habitude le béton pré-mélangé dont le système de contrôle de la qualité est bien établi. Il y a aussi des cimenteries et de bons agrégats sont disponibles au niveau des fleuves.

Les produits secondaires en béton - béton pré-coulé, blocs en béton, tuyaux centrifuges, etc. - sont fabriqués selon la demande par des constructeurs ou des entreprises concernées. Les produits généraux peuvent s'approvisionner normalement chez les grossistes à Agadir ou à Casablanca. On trouve de bons matériaux originaires de la région tels que pierres, granites, carreaux, etc. moins coûteux et plus résistants contre l'usure qui ne peuvent pourtant pas toujours assurer la précision stable. La maîtrise de leurs caractéristiques s'impose au moment d'utilisation.

Quant au fer de béton et à des produits d'acier, ils sont fabriqués dans le pays mais en une quantité insuffisante pour des besoins réels. Les matériaux de construction spéciaux y compris des équipements d'installations sont importés de l'extérieur.

Vu que les normes et standard sur la qualité de matériaux de construction se réfèrent aux normes françaises, des matériaux de qualité peuvent être approvisionnés sur place. La demande et l'offre des matériaux de construction généraux sont équilibrées sur le plan de quantité. Cependant, du fait qu'on ne peut pas savoir exactement le délai de livraison de certains types de matériaux tels que des plaques décoratives en résine mélamine, articles en aluminium, quincaillerie, équipements d'installation, etc., il est nécessaire de planifier et de coordonner soigneusement le stock et le temps d'approvisionnement.

iii. Matériels de construction

Dans la région d'Agadir, actuellement, la construction de grande envergure comme des hôtels et des appartements est en pleine activité. Les grandes entreprises de construction ou leurs sous-traitants disposent de presque tous les types de matériels et équipements de construction. On trouve donc sans difficulté sur place tous les types de matériels et équipements lourds et généraux de construction.

ii) Orientations concernant les travaux d'exécution

Le présent Projet se réalise en tenant compte du financement assuré par l'aide financière non remboursable du Japon et sur la base des conditions de construction locales. Les travaux de construction du Projet seront effectués selon les orientations suivantes :

- a. L'organisme responsable de l'exécution du Projet du pays bénéficiaire, le bureau d'étude japonais et l'entrepreneur de construction doivent de concert l'un avec l'autre tout en échangeant d'avis et d'informations suffisamment pour maintenir des communications étroites afin de mener à bien l'exécution de la construction;
- b. Presque tous les types de matériaux de construction généraux sont fabriqués au Maroc. On observe à Agadir la demande intensive de ces matériels du fait que la région est en pleine d'activité de construction. Par conséquent, surtout en ce qui concerne les matériaux de délai de livraison prolongé comme par exemple des produits en acier,

châssis, quincaillerie, sanitaires céramiques, etc., il convient de confirmer le délai de livraison de tous les matériaux concernés dès la signature du contrat de construction pour éviter tout incident entravant le bon déroulement des travaux de construction. Quant aux matériaux, matériels et équipements spéciaux, leurs stock et délai de livraison doivent être suffisamment tenus en compte dans le calendrier d'exécution des travaux au point qu'il permette la souple gestion de l'avancement des travaux pour le bon déroulement de l'exécution;

- c. Les travaux de construction des installations et ceux d'installation du matériel et des équipements doivent être effectués parallèlement dans la phase finale de la construction. Il convient de planifier tout procédé de travaux et de disposition du personnel de manière à éviter toute perturbation des travaux de construction;
- d. Le site se situe dans une zone littorale. Il convient de prendre des mesures préventives nécessaires contre toute influence négative du vent marin;
- e. Le partage des responsabilités des installations utilitaires - électricité, alimentation en eau, évacuation des eaux usées, etc. - doit être clairement distingué pour assurer le déroulement efficace de chaque type de travaux;
- f. Faire des efforts pour éviter tout accident de travail au moment de réception, stockage temporaire et montage des matériaux, matériels et équipements de construction;
- g. Le chantier de construction se situe à l'extrémité de la zone urbaine et le long de la route principale. Il est donc nécessaire de prévoir des clôtures temporaires, plaques d'indications, etc. au point de vue de la sécurité à la fois du chantier et des tierces personnes. Toute installation provisoire de la sécurité doit être conçue convenablement. Le système de déroulement des travaux de construction doit être conçu pour assurer toute coordination et instruction périodiques de la sécurité au cours de l'exécution des travaux.

2.2.4.2 Conditions d'exécution

La réalisation du Projet doit tenir compte des points suivants :

(i) Points à considérer pour les travaux de construction

i. Autorisation de construction locale :

Il est obligatoire au Maroc que le maître de l'ouvrage demande l'autorisation de construction par biais d'un architecte agréé et que la structure architecturale de la construction concernée soit contrôlée par le bureau de contrôle au cours de sa construction. Il est donc nécessaire de compter un temps requis pour les dites procédures dans les phases

d'étude et d'exécution des travaux de construction.

ii. Le calendrier d'exécution tenant compte de la chaleur intense

Pendant la période de chaleur intense de juillet à janvier, il convient de surveiller la santé des ouvriers et de leur donner des instructions techniques nécessaires pour le déroulement efficace des travaux de construction.

iii. Assurance de la qualité des travaux

Il existe les normes et standard de la qualité. Il convient d'établir un système qui peut permettre de matérialiser suffisamment ces normes et standard sur le terrain. Pour ce faire, ce système doit être réaliste de manière à assurer la qualité des travaux.

iv. Gestion exhaustive du calendrier des travaux pour respecter le délai d'exécution

On attachera de l'importance à la méthode de travail appuyée sur un programme d'approvisionnement qui prévoit le temps de préparation par rapport à l'ordre des travaux ainsi que sur un tableau de bord qui démontre des confirmations et des coordinations acquises et à suivre. Il doit y avoir au moment de démarrage des travaux un bon système établi de chantier pour permettre de coordonner, par exemple, l'état d'avancement des travaux et l'installation du matériel et des équipements, tout en détachant déjà dans la phase d'aménagement le responsable de l'équipement sur chantier, et ce pour éviter tout double emploi et répétition des mêmes travaux dus à d'éventuelles modifications ou autres.

v. Prise en considération des coutumes locales

Les heures de travail sont plus courtes que d'habitude en été de juillet à septembre et pendant le Ramadhan de novembre à décembre. Il convient de planifier la disposition du personnel sur le chantier et le programme des travaux journaliers pour maintenir le rendement normal des travaux.

vi. Phase d'achèvement tenant compte de l'installation du matériel et des équipements

Il se peut que la phase d'achèvement correspond à la période d'installation du matériel et des équipements. Le système d'exécution sur le terrain doit coordonner les temps d'exécution des travaux de construction et d'installation du matériel et des équipements.

vii. Considération sur l'environnement

La méthode d'exécution et la préparation des installations provisoires doivent protéger l'environnement contre tout incident et impact négatif dus aux travaux de construction tel

que l'écoulement des sols, sables, débris, etc. du terrain du site.

(ii) Points à considérer pour l'approvisionnement du matériel et des équipements

Le plan du matériel et des équipements doit prendre en considération les points suivants :

i. Contrôle d'expédition

Comme il est prévu l'ensemble du matériel et des équipements à utiliser dans les procédés de transformation continus, il convient de préparer le calendrier d'installation - de l'élaboration des plans d'exécution jusqu'au contrôle d'expédition - de manière à les rassembler autant que possible pour qu'ils puissent être soumis à une seule séance de contrôle.

ii. Emballage et transport

L'emballage et le transport du matériel et des équipements doivent être appropriés pour leurs caractéristiques susceptibles parfois d'être affectés par la vibration de transport et/ou la variation de température.

iii. Installation et montage

La plupart du matériel et des équipements sont étroitement liée aux travaux électriques, d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées. Il convient donc de prévoir un système approprié permettant de coordonner leur installation et l'état d'avancement de l'ensemble des travaux d'exécution.

iv. Instruction sur la mise en route

Pour la mise en route du matériel et des équipements, pour que le transfert de technologie soit suffisamment réalisé, il convient de choisir une bonne période d'instruction où le responsable de chaque matériel et équipement du pays bénéficiaire est disponible et présent à la séance de formation pour maîtriser les caractéristiques de leur fonctionnement.

v. Sécurité

Pour le matériel et les équipements à gaz, à vapeur ou sous pression ou dépression, il faut effectuer à l'achèvement de leur installation et montage un essai approprié pour assurer leur fonctionnement sécurisant de routine.

2.2.4.3 Etendue des travaux

Les travaux de construction du présent Projet seront partagés entre la partie marocaine et la partie japonaise comme suit :

2.2.4.4 Supervision du consultant

Le plan de supervision des travaux de construction doit prendre en considération les points suivants :

- i. Pour mener à bien les travaux de construction ainsi que la réception et l'installation du matériel et des équipements, le bureau d'étude travaillera de concert avec l'INRH, organisme chargé de l'exécution et de la gestion du Projet. Notamment, en ce qui concerne l'aménagement du terrain du site et l'entrée de l'infrastructure, travaux à coordonner étroitement avec les travaux de la partie japonaise, dont le temps d'exécution est important, il convient que les deux parties s'entretiennent suffisamment et au préalable sur le calendrier de l'exécution et des spécifications des travaux.
- ii. Préalablement au démarrage des travaux, il faut étudier suffisamment les plans et les programme d'exécution présentés par le constructeur pour examiner la pertinence en ce qui concerne les plans d'installations provisoires, le calendriers d'exécution des travaux, la qualité des matériaux à utiliser et les méthodes d'exécution.
- iii. Au moment d'achèvement des travaux et de réception de l'ouvrage, il convient d'examiner l'état d'achèvement de l'ensemble des travaux sur le plan de la qualité des travaux et des spécifications du matériel et des équipements concernés, et ce en vue de donner toute remarque et/ou instruction nécessaire pour d'éventuelles réparations ou restaurations s'il y a lieu.
- iv. Les travaux de construction doivent être surveillés par un ingénieur d'architecte permanent détaché au chantier et un ingénieur d'équipement envoyé temporairement selon la nécessité.

2.2.4.5 Plan d'approvisionnement

(i) Matériaux et matériels de construction

Les matériaux, matériels et équipements de construction nécessaires pour le présent Projet peuvent s'approvisionner dans le pays, sauf le cas où leur délai de livraison affecterait le calendrier d'exécution ou excepté certains matériaux et matériels qui seraient moins coûteux s'ils sont transportés du Japon.

(ii) Matériel et équipements

Il convient de s'approvisionner du matériel et des équipements au Japon puisqu'il est nécessaire d'examiner et de discuter de manière détaillée leurs spécifications, conformités vis-à-vis des normes et standard ou autres, et ce pour que leur approvisionnement soit sans

difficulté ni retard. Le matériel et les équipements qui nécessitent la sous-traitance de la maintenance ou ceux qui ont besoins périodiquement des gaz nobles, réactifs, etc. destinés au travail d'analyse ou des articles à usage général sont approvisionnés localement. Il se peut qu'il sera compris dans ces matériels et équipements ceux qui sont fabriqués dans les pays tiers (États-Unis, UE, etc.).

2.2.4.6 Plan de supervision de la qualité

(i) Installations

Les points à considérer et les orientations de base pour le plan de gestion de la qualité des installations du Projet sont les suivants :

i. Confirmation exhaustive des caractéristiques et configurations du sol :

La base sera constituée par des semelles indépendantes. Le terrain du site reposant sur une pente, ce qui fait supposer que la surface d'excavation ne sera pas homogène géologiquement. Il convient donc de s'assurer de la pression portante du sol à excaver et des moyens d'essai permettant de juger l'état du sol rapidement sur place en prévision tout effondrement irrégulier.

ii. Confirmation de méthodes et matériaux de construction principaux :

Surtout en ce qui concerne les matériaux principaux tels que béton ou autres, il convient d'effectuer suffisamment des essais examinant le béton, l'eau, les méthodes de coulée, la température, les moyens de protection, etc. et ce avant de démarrer des travaux de construction et avec certaines simples méthodes de gestion à envisager sur place pour assurer la coulée autant homogène que possible. Pour d'autres matériaux principaux, il convient aussi de prévoir certaines simples méthodes de vérification à envisager sur place facilement applicable par les techniciens locaux.

iii. Outils de gestion de la qualité intégrale :

Il convient d'établir certains outils permettant de transmettre des résultats d'études préliminaires, d'essais de dosage et de priorité de différents matériaux, etc. à chaque phase de construction telle que l'approvisionnement, la construction, la protection, l'achèvement, etc. pour établir une méthode exhaustive de gestion de la qualité de construction.

(ii) Matériel et équipements

Vu que le Projet porte principalement sur le matériel et les équipements de transformation et d'analyse, la supervision de la qualité doit se baser sur les considérations suivantes :

i. Contrôle exhaustif avant expédition :

Le Projet prévoit un nombre de matériel et d'équipements dont l'installation doit se planifier en relation avec les phases d'exécution des travaux de construction. En outre, ils sont parfois équipés de pièces dont les spécifications sont plus ou moins particulières puisqu'elles sont conçues sur commande. Par conséquent, il importe de contrôler suffisamment les plans d'exécution avant leur fabrication. Pour ce faire, il convient de vérifier sévèrement avant l'expédition les spécifications y compris la résistance contre l'érosion par sel du matériel et des équipements concernés, y compris la résistance contre l'érosion par sel, de contrôler et de vérifier la composition des pièces constituant pour d'éventuelles corrections avant expédition, s'il y a lieu.

ii. Détermination des méthodes de contrôle appropriées au moment d'installation :

Le matériel et les équipements de transformation du Projet se divisent en deux types, fixe et mobiles, en fonction de la nature de transformation. Ils doivent être correctement disposés selon les procédés de traitement au moment de mise en route. Pour le matériel et les équipements d'analyse, il y en a qui ne peut justifier la performance conçue qu'après l'essai provisoire. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de préparer au moment de leur installation l'ensemble du support écrit tel que les schémas du principe des lignes de transformation, la liste de vérifications basée sur chacun de ces schémas, etc. Quant aux matériels et équipements d'analyse, il faut aussi une liste de vérifications de leur performance en fonction de détails de contrôle importants pour justifier si leurs fonctions se conforment aux spécifications conçues.

2.2.4.7 Calendrier d'exécution

En cas de réalisation du présent Projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, après la signature de l'Échange des Notes entre les deux gouvernements, il sera procédé à : étude détaillée, établissement du dossier d'appel d'offres, soumission et signature du contrat pour l'exécution des travaux de construction et de fourniture du matériel et des équipements, travaux de construction, approvisionnement et installation du matériel et des équipements, achèvement des travaux et réception de l'ouvrage. Le présent Projet sera exécuté en 2001 et ses composantes principales sont comme suit :

(Installations)	(Matériel et équipements)
• Bâtiment de valorisation des produits de la mer	• Matériel et équipements de valorisation des produits de la mer
• Bâtiment de locaux communs	• Matériel et équipements d'études et d'analyses
• Bâtiment d'électricité/eau	
• Fosse septique, bassin d'infiltration	
• Travaux extérieurs (voirie, pavement)	

(i). Etude détaillée

En ce qui concerne les travaux de construction, l'étude détaillée sera effectuée sur la base du présent rapport de l'étude de conception de base pour établir un dossier d'appel d'offres. La durée de cette période est estimée à environ 4,0 mois, et ce de la signature de l'Échange des Notes jusqu'à l'approbation du dossier d'appel d'offres du pays bénéficiaire, au cours de laquelle le dossier d'appel d'offres pour l'exécution des travaux de construction sera finalisé et toute autorisation, licence ou permis nécessaires seront acquis.

Pour le présent Projet, objet du don japonais, il est toutefois nécessaire qu'un architecte locale soit recruté comme titulaire officiel de la demande d'obtention de toute autorisation, licence ou permis. La procédure commençant par la préparation du dossier de demande d'autorisation pour finir par l'obtention de l'autorisation, à travers la coordination avec d'autres projets concernés y compris l'examen du présent Projet, nécessite habituellement environ 2,0 mois. Elle devra être suivie même à la période de l'étude détaillée estimée à environ 3,5 mois.

L'entité de la demande d'autorisation est la partie marocaine à laquelle appartiennent la préparation du dossier, la présentation du dossier et le respect rigoureux pour le calendrier d'exécution. Il lui appartient aussi tous les frais encourus en cas d'ajout ou de modification du contenu de l'étude détaillée.

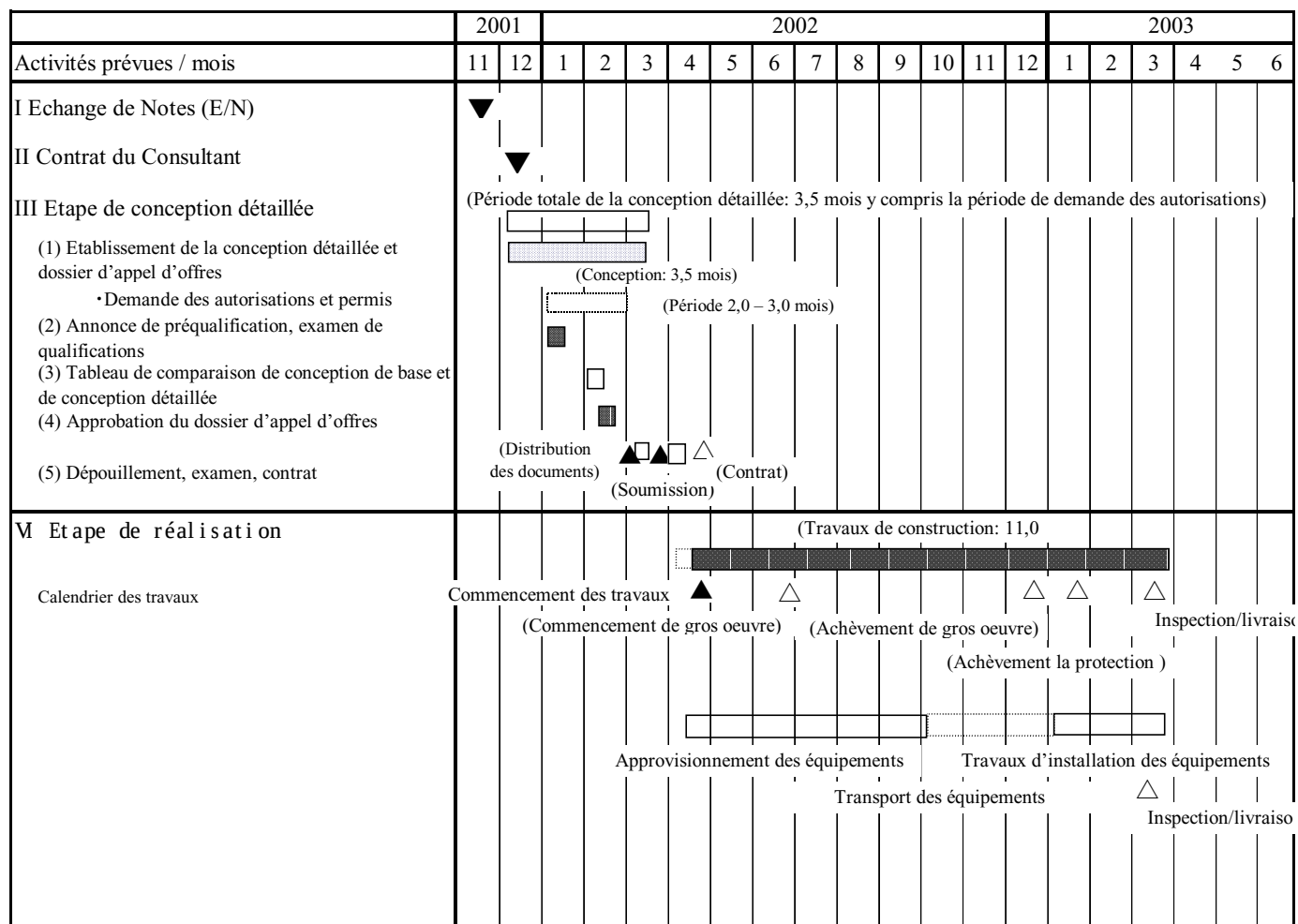
(ii). Dossier d'appel d'offres

Après l'accomplissement de l'étude détaillée, il sera procédé à la publication de l'appel d'offre pour inviter des soumissionnaires à la réalisation des travaux de construction et à la fourniture du matériel et des équipements du présent Projet. Les soumissionnaires sont soumis à la pré-qualification institutionnalisée par le système de la coopération financière non-remboursable avant qu'ils soient qualifiés comme soumissionnaires en la matière. Dès qualifiés à la pré-qualification, les soumissionnaires sont invités à participer à la séance de soumission qui aura lieu au Japon et à la signature du contrat. La durée entre la publication de l'appel d'offres et la présentation du site y compris la livraison du dossier d'appel d'offres est estimée à environ 1,0 mois, et celle entre la livraison du dossier d'appel d'offres et la signature du contrat avec l'adjudicataire à environ 1,0 mois.

(iii.) Travaux de construction, approvisionnement et installation du matériel et des équipements

Après la signature du dit contrat et à travers la vérification du Gouvernement du Japon e celui-ci, il sera procédé à l'exécution des travaux de construction, à l'approvisionnement et la fabrication du matériel et des équipements. La période entre la signature de l'Échange des Notes et l'achèvement des travaux de construction est d'environ 16,0 mois dont environs 11,0 mois concerne les travaux de construction.

Tableau 2.7 : Calendrier des travaux



Note : ☐ Travaux au Japon ☒ Travaux sur place

Note: Calendrier établi sur la présupposition que l'échanges de notes pour la phase 1 aura lieu durant la première décade d'octobre 2001, et le contrat du consultant - durant la dernière décade d'octobre 2001.

2.3 Engagements à faire par le gouvernement du pays bénéficiaire

En cas de réalisation du présent Projet, il appartient à l'INRH, organisme chargé de l'exécution et de la gestion du Projet, au Ministère de la Pêche Maritime, organisme responsable du Projet et d'autres organismes concernés d'effectuer dans un délai préalablement déterminé les travaux mentionnés ci-dessous :

1. Toute formalité et procédure pour l'acquisition de toute autorisation, licence ou permis concernant les travaux de construction : Avant la livraison du dossier d'appel d'offres (Frais et rémunérations de l'architecte marocain et du bureau de contrôle);
2. Arrangement bancaire avec la banque japonaise agréée et émission des autorisations de paiement : L'arrangement bancaire devra se faire dès la signature de l'Echange des Notes. L'émission des autorisations de paiement s'effectuera dès la signature de l'accord de consultation et selon les clauses contractuelle avec l'entrepreneur;
3. Construction des murs de soutènement des côtés sud et ouest du site et des caniveaux de drainage des eaux pluviales : Avant le démarrage des travaux;
4. Aménagement du terrain selon le plan d'aménagement du site : Avant le démarrage des travaux;
5. Déplacement et pose des conduites existantes dans le sol du site : Avant le démarrage des travaux;
6. Entrée de l'infrastructure d'installation ou autres dans l'enceinte du site : Avant le démarrage des travaux;
7. Pose des conduites de trop-plein des bassins d'infiltration des eaux usées et pluviales : Avant démarrage d'exploitation;
8. Raccordement du conduit de drainage avec le réseau d'égout du RAMSA : Même période de la pose du conduit de drainage du RAMSA.
9. Plantation, clôtures, barrières, etc. : Avant le démarrage de l'exploitation;
10. Articles, fournitures de bureau, ameublement, matériels ou autres pour la gestion administrative et l'exploitation;
11. Exonération de tout droit de douane, taxe interne ou impôt imputables aux matériaux, matériels et équipements ainsi que l'ensemble des prestations de services approvisionnés par l'entrepreneur dans le pays y compris le dédouanement;
12. Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourront être requis en relation avec la fourniture des produits et services sous les contrats vérifiés, les facilités nécessaires pour leur entrée dans le pays bénéficiaire leur séjour pour l'exécution de leurs travaux;
13. Facilités pour le bon déroulement de la période d'exécution du Projet;
14. Mesures préparatoires pour l'exploitation des installations du Projet, recrutement des employés, mesures concrètes comme le plan d'exploitation ou autres après l'exécution du Projet;
15. Arrangement approprié de tout élément, matériel et/ou équipement qui ne sont pas couverts par le fonds de la coopération non remboursable et qui sont nécessaires pour le Projet.

[Estimation du coût pris en charge par la partie marocaine]

Le coût à prendre en charge par le pays bénéficiaire en cas de réalisation du présent Projet est d'environ 8 270 000 DH (90 millions de yens) dont la composition est suivante:

Rubrique	Résumé	Montant : DH
1) Aménagement physique et juridique et du système de drainage du terrain de site	• Changement de voie d'évacuation de la route principale du côté Est du site; • Système de drainage des eaux pluviales du site et mesures contre tout afflux dans le site des eaux pluviales et évacuées de la surface de la route de ses environs;	1 840 000
2) Raccordement des infrastructures	• Entrée du câble électrique principal y compris raccordement; • Entrée des conduites d'alimentation en eau potable, lignes téléphonique et assainissement y compris raccordement; • Raccordement entre la limite du site sur la route d'accès et le réseau d'égout RAMSA;	1 400 000
3) Clôture, porte, poste de garde, plantation	• Mise en place de la clôture et la porte; • Apport de terre et plantation;	2 750 000
4) Ameublement, fournitures, équipements	• Bureaux, chaises, étagères, etc. pour l'unité d'administration; • Fournitures de bureau pour l'unité d'administration; • Équipements comme rideaux, etc.; • Outils de gestion et d'entretien et autres;	790 000
5) Prestations des architecte et bureau de contrôle locaux	• Paiement aux prestations de l'architecte local; • Paiement aux prestations du bureau de contrôle; • Toute dépense encourue dans l'acquisition des autorisation, licence, permis, etc.;	740 000
6) Autres (10% du susmentionné)	• Supplément pour le susmentionné et frais divers;	760 000
Total	•	(8 270 000)

Nota : Les frais d'acquisition du terrain et les commissions bancaires ne sont pas compris dans ces montants. Le terrain du site concerné appartient à l'État et le prix de ce terrain sera déterminé par le "Comité de détermination du prix de terrain" chargé de transférer le terrain d'État à l'INRH.

2.4 Plan d'exploitation du Projet

2.4.1 Collaboration avec les organismes concernés

Le système d'exploitation du présent Centre porte sur 3 unités : unité de valorisation des produits de la mer, unité d'études et d'analyses et unité de gestion et d'exploitation. Pour mener une exploitation appropriée et pertinente du Centre, il importe de se collaborer, en plus de l'INRH qui gère l'ensemble du Centre, avec les organismes concernés comme par exemple l'ONP ayant un rapport direct avec les associations de la transformation, l'ISTPM, établissement pédagogique situé près du site du Projet, la DEMA chargée de la certification d'exportation, etc., et ce dans le but de recueillir les appuis, besoins ou attentes de chaque département concerné qui doivent être tous reflétés sur l'exploitation du Centre pour la vulgarisation appropriée et pertinente des résultats de recherche et de développement auprès des secteurs de pêches, de transformations et de distributions.

2.4.2 Plan du personnel du Centre

Le plan du personnel de l'unité de valorisation des produits de la mer et de l'unité d'analyses sont indiqués dans les tableaux suivants :

Tableau 2.7 : Le plan du personnel de l'unité de valorisation des produits de la mer et de l'unité d'analyses

1) Unité de valorisation des produits de mer

service	effectifs	compétence	carrière post-universitaire	formation après universitaire	spécification	année de plan
centre technique	cadre : 1	ingénieur agro-alimentaire	• formation en usine 6 mois • formation analyse 4 mois	formation 3 mois ISTPM Agadir	science de la transformation des produits agro-alimentaire	2001
	ingénieur : 1	ingénieur de transformation produits de mer diplôme		formation 3 mois ISTPM Agadir	commande contrôle réceptif sous pression	2001
	ingénieur : 1	ingénieur de transformation produits de mer diplôme		formation 3 mois ISTPM Agadir		2001

2) unité d'étude et d'analyse

service	effectifs	compétence	carrière post-universitaire	formation après universitaire	spécification	année de plan
labo bactériologie	cadre : 1	ingénieur vétérinaire agro-alimentaire		formation 3 mois institut vétérinaire et	ingénieur bactériologie	2002
	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 mois institut vétérinaire et	ingénieur bactériologie	2003
	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 mois institut vétérinaire et	ingénieur bactériologie	2004
labo physico-chimie	cadre : 1	ingénieur agro-alimentaire	• formation en usine 6 mois • formation analyse 4 mois	formation 3 mois ISTPM Agadir	science agro-alimentaire	2002
	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 mois institut chimique public	ingénieur analyses spécifiques	2002
labo analyse sensorielle	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 mois institut chimique public	ingénieur analyses spécifiques	2003
	cadre : 1	ingénieur agro-alimentaire		formation 3 mois ISTPM Agadir	ingénieur analyses sensorielles	2004
	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 mois ISTPM Agadir	ingénieur analyses sensorielles	2004
labo bio-chimie	cadre : 1	vétérinaire ou ingénieur ou diplômé		formation 3 lois AV Hssan II		2004
	ingénieur : 1	ingénieur du centre		formation 3 lois AV Hssan II		2004

Plan du personnel du Centre

Comme l'indique les tableaux susmentionnés, le Centre prévoit pour l'unité de valorisation des produits de la mer prévoit 1 cadre et 2 ingénieurs en 2001 et pour l'unité d'études et d'analyses 4 cadres et 6 ingénieurs avant 2004. Ainsi, l'unité de valorisation des produits de la mer n'aura que 3 personnes, effectifs peu nombreux, mais quand cette unité fonctionne, c'est avec le personnel de l'unité d'études et d'analyses. Il n'y a donc pas de problème.

Le Centre prévoit de recruter des ingénieurs (chargés de valorisation des produits de la mer) parmi des diplômés de l'ISTPM qui sont qualifiés dans les cours de la transformation des produits de la mer. Il est prévu aussi que les recrutés seront formés dans le présent Centre sur la base du contenu de la formation professionnelle actuellement effectuée par la coopération technique du Japon. Après la vérification du contenu et de la situation actuelle de la formation par la coopération technique japonaise, on peut juger que, dès formés dans le centre, les diplômés pourront satisfaire suffisamment aux besoins techniques du Centre.

Le personnel de l'INRH qui a accompagné l'équipe d'étude JICA pendant l'étude sur place de la conception de base du présent Projet venait de terminer la formation au L.O.A.R.C (Laboratoire Officiel D'Analyses et de Recherches Chimiques de Casablanca) d'une durée de 4 mois après les études universitaires. Il est capable de manipuler le matériel d'analyse, d'effectuer des analyses générales ainsi que des microanalyses des produits agro-alimentaires.

Les plans de recrutement et de disposition du personnel de chaque unité sont indiqués ci-dessous. Comme l'indique le tableau suivant; le personnel du présent Projet se développe dès 2001 pour aboutir en 2004 aux effectifs : 6 cadres, 8 ingénieurs, 12 employés divers, soit 26 personnes au total.

Tableau 2.8 : Plans de recrutement et de disposition du personnel

unité	Ann e profession	2001	2002	2003	2004	total
unité de valorisation des produits	cadre	1	2		2	5
	ing nieur	2	1	2	3	8
	ing nieur assistant	1	1	1	0	3
	sous-total	4	4	3	5	16
unité de gestion et maintenance	cadre	1	0	0	0	1
	secr taire	1	0	0	0	1
	lectricien	1	0	0	0	1
	r parateur d'installation	2	0	0	0	2
	gardian	1	0	0	0	1
	chauffeur	1	0	0	0	1
	servant	1	0	0	0	1
	nettoyeur	2	0	0	0	2
	sous-total	10	0	0	0	10
	total	14	4	3	5	26

Ces effectifs d'employés qui semblent insuffisants par rapport à l'importance du présent Projet seront développés continuellement après 2004. Comme il est prévu que le personnel chargé de la gestion et l'exploitation du Centre sera continuellement enrichi, le Centre ne saura aucun problème du personnel d'exploitation.

2.4.3 Budget pour la gestion et l'entretien du Centre

D'après l'estimation faite par la mission, le coût nécessaire pour la gestion et l'entretien du présent Centre a augmenté de 1,5 fois par rapport au budget initialement prévu par l'INRH. et il correspond à environ 5,7% du budget total annuel de l'INRH (par rapport au budget total 2001 de 80 000 000 DH) et seulement à 1,6% par rapport à l'évolution du budget global du Ministère de la Pêche Maritime. Il est sûre que l'entretien du Centre sera assuré. Cette surplus du budget a été déjà expliquée à la partie marocaine lors de la mission d'explication du rapport provisoire. La comparaison entre le budget initial et celui estimé par la mission est montrée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2.9 : Budget prévisionnel 2004 après achèvement par rapport à la projection

(unité : 1,000DH)

	Budget de fonctionnement	Projection d'étude	
frais personnel	1.548	1.731	
cadre(6)	558	615	* calculé par 6cadres
ingénieur(8)	504	630	* calculé par 9X70:000DH
assistant ingénieur(3)	180	180	
divers(9)	306	306	
construction et réparation	235	540	
installation	35	90	* calculé par 1million par an
matériel et équipement	200	450	* calculé par 5 millions par an
frais réunion	41	205	
réunion	20	55	* calculé par 50.000 par mois
séminaire	21	150	* calculé par 8 fois X 200:000 yens/fois
frais déplacement	181,2	190	
extérieur	85	80	* 10:000DH/fois X 8 fois/an
intérieur	28.8	40	1/2 déplacement extérieur
divers	67.4	70	
frais de recherche (unités de transformation, étude et analyse)	860	1.415	
centre technique		220	* calculé par 200.000 yens par mois
labo microbiologie	150	220	* calculé par 200.000 yens par mois
labo physico-chimie	200	330	* calculé par 300.000 yens par mois
labo analyse sensorielle	10	10	
labo biochimie	500	200	* calculé par 200.000 yens par mois
(communication)		35	* calculé par 35.000 yens par mois
(énergie)		350	* calculé par 350.000 yens par mois
(eau)		50	* calculé par 50.000 yens par mois
(vidange)		50	* calculé par 50.000 yens par mois
total	2.865,2	4.566	