



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



## **RANO WASH**

Rural Access to New Opportunities  
in Water, Sanitation, And Hygiene, Madagascar

# Environmental Screening Form (ESF)

For RANO WASH FY20 project activities

WASH Friendly Institutions - Nudges



the teachers of EPP Antaretra, Antaretra Commune, Vatovavy Fitovinany Region

February 2020  
Revised July 2020

**From:** Patricia Norolalao <[pnorolalao@usaid.gov](mailto:pnorolalao@usaid.gov)>

**Sent:** Wednesday, August 12, 2020 1:01 PM

**To:** Sebastien Fesneau <[Sebastien.Fesneau@care.org](mailto:Sebastien.Fesneau@care.org)>

**Cc:** Daniel Nover <[dnover@usaid.gov](mailto:dnover@usaid.gov)>; Avo Ratoarijaona <[Avo.Ratoarijaona@care.org](mailto:Avo.Ratoarijaona@care.org)>; Salohy Soloarivelo <[ssoloarivelo@usaid.gov](mailto:ssoloarivelo@usaid.gov)>; Andry Rahajarison <[arahajarison@usaid.gov](mailto:arahajarison@usaid.gov)>; Hasina Verohanitra Rabearihanta <[hrebearihanta@usaid.gov](mailto:hrebearihanta@usaid.gov)>; Serge Ramanantsoa <[sramanantsoa@usaid.gov](mailto:sramanantsoa@usaid.gov)>; Azzah Al-Rashid <[aal-rashid@usaid.gov](mailto:aal-rashid@usaid.gov)>

**Subject:** Re: RANO WASH ESF Nudges WASH Friendly Institutions approved

Hi Sebastien,

This is to let you know that we approve the Nudges ESF, but in the future:

- 1- RANO WASH should have separate ESFs for at least each type of infrastructure. Example: one ESF for a group of latines, another one for a group of nudges etc.
- 2- ESFs can be grouped when the bioclimatic region is similar. Example: latrines in the District of Ifanadiana, Vatovavy Fitovinany.
- 3- And for all groups : send us the summary of the relevant specific information regarding each site. An exhaustive analysis is good but a summary of relevant information per site is better.

Thank you  
Patricia

On Fri, Jul 24, 2020 at 9:12 AM Sebastien Fesneau <[Sebastien.Fesneau@care.org](mailto:Sebastien.Fesneau@care.org)> wrote:

Dear Patricia,

Attached please find the revised ESF for the Nudges / WASH Friendly Institutions for USAID review and approval.

Best regards,

Sebastien

**Sébastien FESNEAU**  
Chief of Party  
**RANO WASH**  
Consortium



**CARE International Madagascar**

Projet financé par l'USAID | Project funded by USAID

Appartement n°2, Immeuble La City, Alarobia Morarano, Antananarivo 101, Madagascar

Mobile: +261 34 11 588 68 | Email: [sebastien.fesneau@care.org](mailto:sebastien.fesneau@care.org) | Skype: sebastien.fesneau

[www.ranowash.org](http://www.ranowash.org)



--

**Patricia NOROLALAO, MD**  
**Maternal Newborn and Child Health Specialist**

Office of Health, Population and Nutrition (HPN)

USAID Madagascar

Office: +261 33 44 326 82

Mobile: +261 34 07 428 03

## I. Environmental Review Form and Procedures

### A. Applicant information

Organization	Cooperative for Assistance and Relief Everywhere Inc. – CARE International in consortium with CRS, WaterAid, BushProof, Sandandrano	Parent grant or project	RANO WASH – Rural Access to New Opportunities in Water, Sanitation, and Hygiene
Individual contact and title	Sébastien FESNEAU, Chief of Party, RANO WASH	Address, phone & email (if available)	Appartement n°2, Immeuble La City, Alarobia Morarano, Antananarivo 101, Madagascar 034 05 588 68 <a href="mailto:Sebastien.Fesneau@care.org">Sebastien.Fesneau@care.org</a>
Prepared by	Zoey RAMANASE, Environmental Compliance Consultant And RAKOTOARISOA Tiana Zo, Construction/ Environmental Compliance Specialist, RANO WASH PCT		034 03 983 06 <a href="mailto:zoely.ramanase@gmail.com">zoely.ramanase@gmail.com</a>  034 05 423 88 <a href="mailto:Tianazo.Rakotoarisoa@care.org">Tianazo.Rakotoarisoa@care.org</a>
Proposed subproject /subgrant (brief description)	New Construction and Rehabilitation of sanitation facilities for schools and healthcare centers	Amount of funding requested	MGA 413,307,030 USD 113,173
		Period of performance	FY2020: October 2019 to September 2020
		Location(s) of proposed activities	See list below

## List of target public institution

Region	District	Commune	Name	GPS coordinates
Alaotra Mangoro	Amparafaravola	Amparafaravola	EPP Antsahavola	S17.583733°, E48.220950°, H 785m
	Moramanga	Anosibe Ifody	EPP Ambodinifody	S18,884350°, E48,042333°, H 900m
			CSB Ambodinifody	S18.920161°, E48.036444°, H 916m
			CSB II Anosibe Ifody	S18.885248°, E48.041733°, H 906m
		Beforona	CEG Beforona	S18.972300°, E48.579817°, H 517m
			EPP Beforona	S18,972250°, E48,578200°, H 516m
		Sabotsy Anjiro	EPP Sabotsy Anjiro	S18,892117°, E47,974117°, H 900m
Atsinanana	Brickaville	Andovoranto	EPP Ambila Lemaitso	S18,854500°, E49,148883°, H 9m
			CSB II Andovoranto	S18,953367°, E49,109817°, H 10m
		Mahatsara	EPP Isokatra	S18.947667°, E49.010883°, H 11m
		Ranomafana Est	EPP Ranomafana Est	S18.961726°, E48.843050°, H 49m
			CEG Ranomafana Est	S18.959954°, E48.841418°, H 44m
	Toamasina II	Ampasimadinika	EPP Ambarimilambana	S18.415978°, E49.163531°, H 73m
		Ampasimbe Onibe	CEG Ampasimbe Onibe	S17.634400°, E49.385450°, H 24 m
			CSB II Ampasimbe Onibe	S17.635183°, E49.380150°, H 28m
		Foulpointe	EPP Foulpointe	S17.681545°, E49.513709°, H 9m
			CEG Foulpointe	S17.685350°, E49.512333°, H 12m
	Vatomandry	Ilaka Est	CEG Ilaka Est	S19.556267°, E48.848633°, H 8m
			EPP Ilaka Est	S19.550521°, E48.838152°, H 11m
		Niarovana Caroline	EPP Niarovana Caroline	S19.579377°, E48.798329°, H 13m
	Vatovavy Fitovinany	Ikongo	Ambatofotsy	EPP Ambalatenina
EPP Ambodiara Sakorihy				S21.788111°, E47.486156°, H 234m
EPP Ambatofotsy				S21.762986°, E47.490970°, H 231m
CEG Ambatofotsy				S21.762831°, E47.492993°, H 242m
Manampatrana		EPP Manampatrana	S21,666460° E47.583778°, H 250m	
		CSB II Manampatrana	S21.669933°, E47.582683°, H 207m	

RANO WASH ESF for Nudges and WASH Friendly institutions

Region	District	Commune	Name	GPS coordinates
	Vohipeno	Andemaka	EPP Andemaka	S22.278392°, E47.749109°, H 13m
			CSB II Andemaka	S22.276936°, E47.754334°, H 9m
	Ifanadiana	Antaretra	CSB II Antaretra	S21.355917°, E47.777976°, H 222m
			EPP Antaretra	S21.352603°, E47.777358°, H 222m
		Kelilalina	EPP Kianjanomby	S21.238258°, E47.574558°, H 588m
			EPP Kelilalina	S21.286348°, E47.554168°, H 615m
	Manakara	Lokomby	EPP Lokomby	S22.183993°, E47.746336°, H 15m
			CSB II Lokomby	S22.184454°, E47.745387°, H 14m

## B. Activities, screening results, and findings

Proposed Activities	Screening result			Findings		
	Very Low Risk	High-Risk*	Moderate or unknown risk*	Significant adverse impacts are very unlikely	With specified mitigation, significant adverse impacts are very unlikely	Significant Adverse impacts are possible
<b>1. PREPARATION and PLANNING PHASE</b>						
1.1 Choose schools and CSB according to their access to water and sanitation (infrastructure, management, number of students, dynamism, etc.)	X			X		
1.2 Train teachers and school leaders to achieve WASH Friendly status for their schools. And train health center managers to achieve WASH-friendly status for their healthcare centers.	X			X		
1.3 Establish WASH School Committees and develop a school-specific action plan to raise funds for the operation and maintenance of the built infrastructures. Support each commune and the related STD <sup>1</sup> to allocate funds for the operation of the sanitary blocks at each institution (especially for CSB).	X			X		
1.4 Development of the management and maintenance plan, and definition of the rules of use and general organization, for each school and CSB	X			X		
1.5 Development and validation of the work plan	X			X		
<b>2. SITE SELECTION</b>						
2.1 Ensure that infrastructure sites do not have an impact on sites of historical, cultural, social, or scenic importance.	X			X		
2.2 Ensure infrastructures do not have any negative impact on important ecosystems, animals or plants or are next to wetlands	X			X		

<sup>1</sup> STD for Deconcentrated Technical Services refers to the sub-national branches of the line ministries. Commonly it will be the DRSP (regional directorate of the ministry in charge of public health) and SDSP (district public health service) in the public health sector, and the DREN (Regional Directorate of National Education), the CISCO (School District) and the ZAP (zone of teaching ability at municipal level) for the national education sector.

Proposed Activities	Screening result			Findings		
	Very Low Risk	High-Risk*	Moderate or unknown risk*	Significant adverse impacts are very unlikely	With specified mitigation, significant adverse impacts are very unlikely	Significant Adverse impacts are possible
2.3 Ensure that no infrastructure is installed on steeply sloped or flood-prone sites without any adaptation measures	X			X		
<b>3. CONSTRUCTION PHASE (Construction / Rehabilitation of latrines without emptying, hand washing facilities, bathroom)</b>						
3.1 Earthworks (including land-clearing, excavation, backfill, and landslide removal)			X		X	
3.2 Rehabilitation or new Construction of latrine superstructure including the foundation in rubble masonry and wall elevation in cinder blocks with cement mortar.			X		X	
3.3 Installation of the drainage facilities, and Construction of a sump			X		X	
3.4 Setting up of ventilation pipes and plumbing equipment. Plumbing activities: connection of each built infrastructure to the local water supply network			X		X	
3.5 Construction of the latrine pits (in ferrocement or reinforced concrete), including the covering slabs			X		X	
3.6 Installation of the roof, the frame, and the gutter			X		X	
3.7 Finishing works and painting			X		X	
3.9 Embellishment of the vicinity of each infrastructure and installation of influencing "Nudge <sup>2</sup> " signs (e. g. flat stone masonry path, gravel driveway, floor, and wall painted with footprints and hand-washed with soap).			X		X	
3.10 Cleaning and withdrawal of construction site			X		X	
<b>4. LATRINE EMPTYING ACTIVITIES</b>						
4.1 Pit emptying: sludge removal works			X		X	
4.2 Sludge transportation to the disposal site			X		X	
4.3 Excavation of a sludge burial secured-site and removed-sludge burial			X		X	

<sup>2</sup> RANO WASH nudge approach is provided in annex A.

Proposed Activities	Screening result			Findings		
	Very Low Risk	High-Risk*	Moderate or unknown risk*	Significant adverse impacts are very unlikely	With specified mitigation, significant adverse impacts are very unlikely	Significant Adverse impacts are possible
4.4 Cleaning of the sludge removal and transportation materials			X		X	
4.5 Trees planting on the sludge burial-site			X		X	
<b>5. MAINTENANCE PHASES</b>						
5.1 Regular maintenance: daily maintenance and cleaning of the sewage disposal channel, disposal of toilet paper waste and/or sanitary towel, and/or wastes thrown into the toilet waste bin.			X		X	
5.2 Pit emptying (see the above section 4.)			X		X	



### C. Certification:

I, the undersigned, certify that:

1. The information on this form and accompanying environmental review report (if any) is correct and complete.
2. Implementation of these activities will not go forward until specific approval is received from the AOR.
3. All mitigation and monitoring measures specified in the Environmental Review Report will be implemented in their entirety, and that staff charged with this implementation will have the authority, capacity, and knowledge for successful implementation.



(Signature) \_\_\_\_\_

(Date) 7 February, 2020

(Print name) Sébastien FESNEAU (Title) Chief of Party

Note: if screening results for *any activity* are "high risk" or "moderate or unknown risk," this form is not complete unless accompanied by an environmental review report.

BELOW THIS LINE FOR USAID USE ONLY

**Notes:**

1. For clearance to be granted, the activity **MUST** be within the scope of the activities for which use of the ERF is authorized in the governing IEE. **Review IEE before signature.** If activities are outside this scope, deny clearance, and provide explanations in the comments section. The Partner, C/AOTR, MEO, and REA must then confer regarding the next steps: activity re-design, an IEE, or EA.

2. Clearing an ERF containing one or more findings that **significant adverse impacts are possible** indicates agreement with the analysis and findings. It does **NOT** authorize activities for which "significant adverse impacts are possible" to go forward. It **DOES** authorize other activities to go forward. The Partner, C/AOTR, MEO, and REA must then confer regarding the next steps: activity re-design, an IEE, or EA.

Clearance record

C/AOR <input type="checkbox"/> Clearance given <input type="checkbox"/> Clearance denied	(print name)	(signature)	(date)
USAID/DRC MEO <input type="checkbox"/> Clearance given <input type="checkbox"/> Clearance denied	(print name)	(signature)	(date)
Regional Env. Advisor (REA) <input type="checkbox"/> Clearance given <input type="checkbox"/> Clearance denied	(print name)	(signature)	(date)
Bureau Env. Officer (BEO)* <input type="checkbox"/> Clearance given <input type="checkbox"/> Clearance denied	(print name)	(signature)	(date)

## II. Environmental Review Report

The Environmental Review Report presents the environmental issues associated with the proposed construction or rehabilitation of improved latrines and hand-washing facilities at the school and healthcare center (CSB) levels.

It also documents the potential environmental impacts of these activities, mitigation, and monitoring commitments that allow RANO WASH partners and USAID to evaluate the likely environmental impacts of these activities and to propose mitigation measures and plan for activities with moderate and unknown risks.

### A. Summary of Proposal

The Rural Access to New Opportunities in Water, Sanitation, and Hygiene (RANO WASH) Project aims to increase equitable and sustainable access to water, sanitation, and hygiene services; maximize the impact on human health and nutrition, and preserve the environment in 250 rural communes in six high-priority regions: Alaotra Mangoro, Amoron'i Mania, Atsinanana Haute Matsiatra, Vakinankaratra, and Vatovavy Fitovinany.

A CARE International–led consortium that includes the Catholic Relief Services (CRS), WaterAid, BushProof, and Sandandrano is implementing the RANO WASH project.

To accomplish this goal, the project is developing a systematic partnership with national and regional governments, water and sanitation institutions, communities, private-sector actors, civil society organizations, and beneficiaries. The aim is to implement a strategic set of mutually supportive activities that contribute to three interlinked strategic objectives:

1. Strengthening the governance and monitoring of water and sanitation;
2. Increasing the private-sector engagement in delivering WASH services;
3. Accelerating the adoption of healthy behaviors and the use of WASH services.

With activities planned until 2022, the project will improve the health of the population in 250 communes in the regions of Vatovavy Fitovinany, Atsinanana, Alaotra Mangoro, Amoron'i Mania, Haute-Matsiatra and Vakinankaratra. 375,000 people will benefit from improved sanitation through new Construction, improvements, and rehabilitation of latrines. 190 public infrastructures, including those of health centers and schools, will be improved.

RANO WASH collaborates with the Ministry in charge of Water (MoWASH) and the Ministry in charge of Public Health (MoPH) to develop better WASH policies and strategies by strengthening the sector's monitoring and evaluation system through the provision of better tools, resources and training.

The project empowers also civil society organizations and community members to advocate for safe, sufficient, and affordable WASH services in their communities. The project works with existing partners and networks of community agents to promote healthy behaviors, such as the use of clean water and toilets, regular hand washing, and menstrual hygiene for girls and women, food hygiene, and household waste management. RANO WASH is working with the Ministry in charge of Public Health (MoPH) and the Ministry in charge of National Education (MoNE) to promote the WASH friendly institutions (schools and health centers) where the project strives to ensure

behavior change, and to promote the sustainability of WASH services it has put in place.

Most of the schools and health centers that are the subject of this environmental study have access to safe water from the water supply system constructed by the project and have been trained on the WASH friendly package developed by the two Ministries of Public Health and National Education.

In addition, RANO WASH will initiate a nudge project to improve WASH infrastructure in schools and health centers.

This initiative includes the following activities:

- Construction of new latrines;
- Rehabilitation of latrines without emptying;
- Rehabilitation of latrines with emptying;
- Construction of hand-washing facilities;
- Setting-up of the influencing "Nudge" signs (sensitization area);
- Construction or rehabilitation of showers as needed;
- Connection of the sanitation facilities to the local water supply system.

## B. Description of Activities

The establishment of the "new construction and/or rehabilitation of sanitary facilities and setting up of nudges" activities by RANO WASH encompasses the following steps/activities that have moderate and/or unknown risks to the environment:

ACTIVITIES	DESCRIPTION
<b>1 Site selection</b>	
1.1 Ensure that infrastructure sites do not have an impact on sites of historical, cultural, social, or scenic importance.	This activity consists of verifying whether the installation of the infrastructure does not offend the local population or cause any damage to the local social structure due to the possible destruction of a site of historical, cultural, social, or scenic importance. As a primary site selection criterion for the establishment of new latrines, we will avoid these sites.
1.2 Ensure infrastructures do not have any negative impact on important ecosystems, animals or plants or are next to wetlands	This activity consists of verifying whether construction and rehabilitation works can destroy or damage plants or animals of ecological, cultural and/or economic importance (which could further increase the effects of deforestation and could also increase local vulnerability to the impacts of climate change by removing natural buffers)
1.3 Ensure that no infrastructure is installed on steeply sloped or flood-prone sites without any adaptation measures	This activity consists of verifying that no new infrastructure construction increases any erosion phenomena and causes damage to important terrestrial or aquatic ecosystems during Construction or use. These impacts could also be exacerbated by an increase in extreme events due to climate change.
<b>2 Construction phases</b>	

ACTIVITIES	DESCRIPTION
2.1 Earthworks (including land-clearing, excavation, backfill, and landslide removal)	<p>This activity involves cleaning up the site and preparing it for Construction. This involves clearing the land in the area where the work will be carried out for the construction of the toilets and clearing an additional 2-meters of land around this construction area to allow workers to move around. This will also involve setting up a temporary camp for the construction site and for employees who need temporary pit latrine<sup>3</sup>.</p>
2.2 Rehabilitation or new Construction of latrine superstructure including the foundation in rubble masonry and wall elevation in cinder blocks with cement mortar.	<p>For new latrine constructions, this activity involves the installation of rubble masonry foundations, and the Construction of concrete block walls with cement mortar, the installation of pillars and chainages, and other work using concrete.</p> <p>Rehabilitation work may require the removal of floor or wall coatings (tiles, screeds, plasters) to renew them. Potentially hazardous or contaminated materials may result from rehabilitation work, especially from latrines (e. g. slabs), and must be treated as such when they are removed. As far as possible, the consistency of the work will try to avoid the handling of these hazardous or contaminated materials.</p> <p>The activities are carried out manually with the manpower. Personal Protective Equipment (PPE) will be provided to workers to prevent any risk of injury. The markings in the construction area will be 1.5 to 2 meters wider than the construction boundary.</p>
2.3 Installation of the drainage facilities, and Construction of a sump	<p>This activity includes defining the best location for each sump to avoid, or otherwise minimize, the risk of groundwater contamination by drained latrine pit liquids. Then there is the excavation of the sumps carrying all the water that drains through the drainage pipes. It will be essential to ensure that urinal drains and hand-washing facilities are connected to the sump. The sump will be filled with filter materials to prevent/minimize groundwater contamination. It will be installed at least 30 m from any water point exploiting groundwater and used for human activities (wells, or boreholes), and where possible, the bottom of the sump will be located more than three meters above the static level of the closest water table.</p>
2.4 Setting up of ventilation pipes and other plumbing equipment. Plumbing activities: connection of each built infrastructure to the local water supply network	<p>This activity consists of installing an odor evacuation pipe at the level of latrine pits (applicable to both lost pits to be rehabilitated and septic tanks). It will also be necessary to install water supply pipes for each institution by connecting them to the existing water supply system. The attached plumbing works also include rehabilitation/repairs, or installation of new sewer pipes.</p> <p>Other plumbing work will consist of connecting the appropriate pipes, valves, fittings, gaskets, and other components to the hand-washing systems. If the institution is connected to the local water supply network, the hand-washing device will be connected to it. For Institutions that do not yet have access to a nearby water supply system, plumbing work will focus solely on sewage disposal.</p>

<sup>3</sup> This temporary latrine will follow the standard of VIP latrine at community level and will be used as model

ACTIVITIES	DESCRIPTION
2.5 Construction of the latrine pits (in ferrocement or reinforced concrete), including the covering slabs	<p>These activities consist of carrying out civil engineering construction works, including latrine slabs, posts, and chaining for the compartment elevation walls; all tasks will not require a concrete mixer because of their scale, which can very well be carried out by labor. PPE will be provided to these workers to avoid any risk of injury.</p> <p>As a capitalization of the experiences of partners already working at the institution level (such as WSUP<sup>4</sup>), RANO WASH will mainly use either Turkish toilet and English porcelain chair interfaces, SANPLAT slabs, or Satopan (description provided in annex).</p> <p>Building materials must be stored in proper conditions to avoid any breakdown in the resistance of the structures built.</p>
2.6 Installation of the roof, the frame, and the gutter	<p>The installation of the frames and roofing involves the preparation of the wooden structure to support the roof and the installation of galvanized metal sheeting, the installation of ceilings, and gutters. Scaffolding will be installed as necessary to prevent workers from slipping. Marking of the work area (1.5 to 2-meters wider than the construction limit).</p>
2.7 Finishing works and painting	<p>Painting activity consists of cleaning (polishing and moving dust) surfaces to ensure good painting results. Equipment to be used are paint rollers and paintbrushes, and the project is expecting to apply washable water paint. Woods and metal material will be painted with oil painting. Special care will be taken by workers while making painting activities, as oil painting may have a lead component that should be handle with care and by qualified workers who should wear personal protective equipment.</p>
2.9 Embellishment of the vicinity of each infrastructure and installation of influencing "Nudge " signs (e. g. flat stone masonry path, gravel driveway, floor, and wall painted with footprints and hand washed with soap).	<p>Infrastructure embellishment consists of removing all traces of the implementation of construction work around the structure, after removing concrete mixing areas, any site huts, and temporary latrines, and compacting bare soil and/or planting lawns or other plants (at the beneficiaries' choice) on the same bare soil. Concerning the "Nudge" approach, it will be necessary to build, for each infrastructure, a path with brightly colored footprints connecting the toilets to hand-washing facilities. The same work can also be done in flat stone masonry, a gravel driveway, or footprints and washed hands painted on floors and walls to influence the behavior of users of these structures regarding toilet use and hand-washing at each critical time.</p>
2.10 Cleaning and withdrawal of construction site	<p>This activity consists of removing remaining building materials from the site, removing the site shack, filling temporary pit latrines with soil, and planting vegetation over them, removing all abandoned hazardous structures.</p>
<b>3 Latrine emptying activities</b>	
3.1 Pit emptying: sludge removal works	<p>Pumping and scraping from 1m<sup>3</sup> to 1.5m<sup>3</sup> of sludge per latrine using a gulper pump and conventional settling tools (rake, shovels, buckets, etc.); Filling the sludge trailer/sludge cans. Loading of the sludge cans into the trailer. The trailer must only be used for the transport of sludge. Replace the cover/slab, and seal the latrine pit with cement mortar</p>
3.2 Sludge transportation to treatment or disposal site	<p>This activity includes, for school, monitoring the trailer in the schoolyard while the pit is being emptied, driving the sludge trailer by an appropriate vehicle to the sludge landfill site</p>
3.3 Excavation of a sludge burial secured-site and removed-sludge burial	<p>Excavation of the sludge landfill site will be done manually and gradually in rectangular trenches of 7.5m<sup>3</sup> (2mx2.5mx1.5m); after the burial of the sludge, each trench will be covered with a removable cover, and the same excavated soil will be used to cover it.</p>

<sup>4</sup> See <https://www.wsup.com>

ACTIVITIES	DESCRIPTION
3.4 Cleaning of the sludge removal and transportation materials	This activity consists of cleaning and rinsing the sludge trailer, pump, cans, scraper tools, and worker protection equipment.
3.5 Trees planting on sludge burial site	Planting and maintenance (watering, grass cutting) of multipurpose trees on filled trenches.
<b>4 Operation and Maintenance phase</b>	
4.1 Regular maintenance: daily maintenance and cleaning of the sewage disposal channel, disposal of toilet paper waste and/or sanitary napkin, and/or other waste thrown into the toilet waste bin.	This activity consists of daily cleaning of the infrastructure put in place, including wastewater discharges to the sumps, and wastewater discharges, as well as pit latrine slabs and toilet trash-bin, to ensure the cleanliness of the surrounding areas.
4.2 Pit emptying	Empty the latrines every three to five years (depending on how full the pits are). The recommended process is the same as described above.

### Quality Assurance

RANO WASH has established a set of procedures designed to ensure that quality standards and processes throughout the construction phases are adhered to, that the final deliverables meet or exceed the required technical and performance requirements (see Annex D):

- Design and Planning;
- Pre-Construction;
- Construction;
- Post- Construction;
- Operations and Maintenance;

### Roles and Responsibilities for the activities:

- **RANO WASH Chief of Party (COP)** – The COP has the overall responsibility to ensure that the project implements the activities and that it complies with all the conditions of the IEE as well as the mitigation and monitoring requirements.
- **RANO WASH Construction/ Environmental Compliance Specialist WASH Infrastructure Engineer** – The Construction/ Environmental Compliance Specialist has the overall responsibility for ensuring that all project personnel implement the activities in the field and complies with the requirements and standards for each infrastructure built by the project. S/he is responsible for ensuring compliance with USAID environmental policies and that environmental monitoring and mitigation requirements associated with the infrastructure are carried out.
- **RANO WASH Regional Private Sector Specialists** – The Regional Private Sector Specialists will be primarily responsible for the implementation of this ESF regarding project activities under their direct supervision.
- **Representatives of the Ministry of Public Health, Ministry of National Education and Ministry of Water Sanitation and Hygiene** – Central, Regional, District, School, and CSB hygiene committees will be trained in infrastructure management and follow-up to adhere to WASH-friendly standards.

- **Representatives of the Communes** – The commune is primarily responsible for the management of public WASH infrastructure within its territory, and will be trained in management and follow-up to adhere to WASH-friendly standards as part of the training package on municipal contracting authority (*Maîtrise d'Ouvrage Communal*).



### C. Site-Specific Environment & site location

RANO WASH will implement improved sanitation in institutions by installing toilets and hand-washing facilities with visual messages in three regions: Alaotra-Mangoro, Atsinanana, and Vatovavy Fitovinany, and covering eight districts and fourteen public primary schools in total, and two healthcare centers.

However, in terms of environmental and ecosystem context, these sites can be classified into three zones, as shown in the following table:

Type of ecosystem	Color code
1. Littoral East	
2. Terrestrial Corridor South East	
3. Terrestrial Corridor North East and the Corridor Ankeniheny –Zahamena	

The following table presents the ecological distribution per institution

Region	District	Commune	Name
Alaotra Mangoro	Amparafaravola	Amparafaravola	EPP Antsahavola
	Moramanga	Anosibe Ifody	EPP Ambodinifody
			CSB Ambodinifody
		Beforona	CEG Beforona
			EPP Beforona
Sabotsy Anjiro	EPP Sabotsy Anjiro		
Atsinanana	Brickaville	Andovoranto	EPP Ambila Lemaitso
		Mahatsara	CSB II Andovoranto
		EPP Isokatra	
	Toamasina II	Ranomafana Est	EPP Ranomafana Est
			CEG Ranomafana Est
		Ampasimadinika	EPP Ambarimilambana
		Ampasimbe Onibe	CEG Ampasimbe Onibe
	Vatomandry	Foulpointe	CSB II Ampasimbe Onibe
			EPP Foulpointe
		Ilaka Est	CEG Foulpointe
EPP Ilaka Est			
Niarovana Caroline	EPP Niarovana Caroline		
Vatovavy Fitovinany	Ikongo	Ambatofotsy	EPP Ambalatenina
			EPP Ambodiara Sakorihy
		Manampatrana	EPP Ambatofotsy
			CEG Ambatofotsy
	Vohipeno	Andemaka	EPP Manampatrana
			CSB II Manampatrana
	Ifanadiana	Antaretra	EPP Andemaka
			CSB II Antaretra
		Kelilalina	EPP Antaretra
			EPP Kianjanomby
Manakara	Lokomby	EPP Kelilalina	
		EPP Lokomby	
		CSB II Lokomby	

### I. The littoral East environmental and climate profile<sup>5</sup>

This zone is marked with cliffs over the narrow eastern coastal plain. Its climate is classified as hot and humid. Rainfall distribution is an average rainy day between 130 days and 160 days per year. The rains are particularly abundant from January to April.

The average annual temperature is ranging from 26°C to 23°C, and from the littoral northeast (Foulpointe) to the littoral south East (Vohipeno); with a minimum average of 19.4°C in the north to 16.2°C in the south. The maximum average temperatures vary from 31.5°C to 30°C.

The table below presents the ecological characteristics of the East littoral zone:

Water resources	Soil resources	Forest cover	Social and cultural issues
<p>The eastern ecological zone is a vast water reservoir with abundant water resources, which are easily exploitable. Watersheds are severely degraded, and water resources are reduced. The zone is highly susceptible to cyclones, flooding, and other natural disasters (insects and rats). Recently, occasional droughts have also affected this zone. There is an increasing demand for potable water by local communities.</p>	<p>Soils are ferralitic, with narrow, low land that can be used as rice fields. Soil is hydromorphic soil, in some cases, including clay-loam and sandy-loam soil. Wildfires, brushfires, and Tavy (slash and burn) agricultural practices threaten watersheds and exacerbate erosion.</p>	<p>Humid forest with multiple species and large tracts of acacia are present, and savannah. Vegetation is threatened by Tavy (slash and burn agriculture) and wildfires. There are also invasive species (<i>Grevillea banksi</i>) that threaten natural vegetation and ecology. Illicit exploitation of forest resources persists in this region.</p>	<p>Traditional taboos, including certain days when it is forbidden to plow land (Tuesday and Thursday). Cash cropping, including cloves, vanilla, cinnamon, coffee, litchis, and provide substantial economic resources in this area. Fishing is an important economic activity for 18% of households. There is a tendency for local communities to be aware of the need to protect water resources and of the impact of fire on soil fertility; and, therefore, to adopt erosion control techniques and practices. Thanks to many development programs and partners operating in the area.</p>

Source, tableau de bord Atsinanana and Atsimo Atsinanana 2008, FAA / 118-119 USAID

### 2. Terrestrial Corridor South East<sup>6</sup>

This zone is categorized as a tropical climate of altitude and is characterized mainly by a cold winter. The average annual rainfall is 2064 mm that occurs from December to March. The average annual temperature may vary according to the region between 16°C and 22°C.

The warmest month of the year is January, with an average temperature of 25.2°C. With an average of 18.4°C, July that is the coldest month of the year. The difference in precipitation

<sup>5</sup> Source : Climat et voyages <https://www.climatsetvoyages.com>

<sup>6</sup> Source: Climate watch <https://www.climatewatchdata.org>

between the driest month and the wettest month is 312 mm. The variation in temperatures throughout the year is 6.8°C.

The table below presents the ecological characteristics of the Terrestrial corridor in South East

Water resources	Soil resources	Forest cover	Social and cultural issues
<p>Abundant water resources. The eastern portion of the highlands includes areas that serve as the water reservoir not only for the region of Fianarantsoa but also for neighboring regions. Activities to control erosion and protect watersheds have been undertaken by many previous development programs. Natural disasters in this area are confined to hail (sometimes significant) and insects.</p>	<p>Watersheds characterized by iron-rich (Ferralitic), lateritic clay soil, relatively infertile, and very steep hillsides, with fertile low-land areas. High risk of erosion and landslides during heavy rains. Gold has been discovered in the eastern portion of this zone, which has increased soil instability (as artisanal miners exploit farmland and stream beds in an unregulated manner, exacerbating erosion). Soil degradation has affected larger watersheds in the zone, and soil fertility has decreased considerably.</p>	<p>Natural forests exist in large parts of the eastern corridor between Fandriana and Vondrozo (East). Some areas in this zone include savannah with grasses and plant cover threatened by wildfires.</p>	<p>Due to the work of previous development programs (many of which were funded by USAID), local communities are aware of the need to protect their natural resources (water, soil, forest, people).  The people in this area have a lot of experience with soil and water conservation strategies and have more sophisticated irrigation systems.</p>

Source, tableau de bord Vatovavy Fitovinany 2008,

### 3. The Terrestrial Corridor North East and the Corridor Ankeniheny –Zahamena<sup>7</sup>

The terrestrial corridor is very close to the Corridor Ankeniheny Zahamena (CAZ) and located in the eastern biome of Madagascar and surrounded by four protected areas: The Zahamena National Parks, the Special Reserve of Mangerivola, the Strict Natural Reserve of Betampona and the Analamazaotra- Mantadia National Park. This landscape is mainly composed of wet forests in the low and mid-elevation with several secondary forest and crop fields. It serves as a habitat for many endemic species of fauna and flora (85%) and a primary source of water in the eastern and western parts of Madagascar. This area is characterized by two humid seasons: a) a hot, rainy season from September to May, and b) a cooler with season with little precipitation from June to August. The mean annual temperature is 21°C and precipitation is 2503mm.

Many local people are farmers, and most of them rely on natural resources for their livelihoods (for food, medicine, and housing). Though they used to practice Tavy, a slash and burn for agriculture, and a few wetland fields for rice cultivation, many agriculturalists have moved towards the agroforestry and cash crops such as Lychees, cloves, coffee seeds.

<sup>7</sup> Source : Conservation International <https://www.conservation.org>

The following table shows the ecological characteristics of the Terrestrial corridor North East and the Corridor Ankeniheny –Zahamena<sup>8</sup>

Water resources	Soil resources	Forest cover	Social and cultural issues
<p>The CAZ contains a vast watershed and a multitude of water systems that are the source of the headwaters of eight large rivers that directly supply the local population. Water provision is particularly important for the small farmers surrounding both the east and west of the corridor. (Conservation International, 2013).</p>	<p>It provides important ecological services to name only carbon sequestration, cultural and cultural aspects, as well as water supply and electricity through hydraulic dams.</p> <p>Communities bordering this corridor are highly dependent on natural resources. However, slash-and-burn agriculture, a common traditional practice for shifting cultivation, is degrading, or even destroying this world heritage. Irrational logging and mining are also important causes of the disappearance of the forest ecosystem. All this to the detriment of the communities.</p>	<p>With an area of 384,000 ha, the Ankeniheny-Zahamena Corridor is one of the largest remnants of the humid evergreen rainforest of eastern Madagascar. This site, of vital biological importance, given its rich biodiversity, is one of the new protected areas. The CAZ protected area serves as a biological corridor linking three protected areas: Zahamena national park, Manongarivo special reserve, and Mantadia national park. Outside these parks, areas in this zone include savannah with grasses and plant cover threatened by wildfires.</p>	<p>The local communities surrounding the corridor are rural subsistence smallholder farmers depending on farming and the natural resources for their livelihoods.</p> <p>The people in this area have a lot of experience with soil and water conservation strategies and have improved irrigation systems.</p>

Source: tableau de bord Alaotra-Mangoro 2008 and FAA 118-119 USAID Madagascar and Conservation International

The following potential environmental impacts may occur within these contexts

Soil and water impact:

- ✓ Risk of soil erosion around the excavation for the installation of pits and sumps;
- ✓ Risk of groundwater contamination through the installation of pits and sump for latrines;
- ✓ Risk of stagnant water around the hand-washing stations;
- ✓ Risk of scattering debris during Construction;
- ✓ Contaminated water supplies, damaged water quality, and/or transmission of disease at other locations if waste is not correctly handled and treated during or after service.

Biological impact:

- ✓ Loss of vegetation due to site clearing;
- ✓ Temporary disturbance of local flora and fauna during Construction.

Social impact:

- ✓ Risk of conflict of custom or habit due to the presence of new individuals in the society during Construction;
- ✓ Risk of bad odors and fly proliferation;
- ✓ Risk of water-borne disease outbreaks;

<sup>8</sup> Source : Conservation International <https://www.conservation.org>

### D. Environmental Mitigation & Monitoring Plan for the proposed activities

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
<b>I Site selection</b>				
I.1 Ensure that infrastructure sites do not have an impact on sites of historical, cultural, social, or scenic importance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk of social conflict if the site chosen for latrine implementation offend people by its affiliation as a place of historic, cultural, social, or scenic importance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talk to elders within the area to know if the selected site is not a site of historic, cultural, social, scenic, or cultural importance</li> <li>Involve traditional leaders and local populations in the choice of the location of latrines at the school and CSB level, especially if a wall or fence does not well delimit the perimeter of the institution, and the land where the latrines are to be located may encroach on a public domain of particular importance as defined here-before.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No complaint recorded, related to latrine any school or CSB latrine location offending local population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>School WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
I.2 Ensure infrastructures do not have any negative impact on important ecosystems, animals or plants or are next to wetlands	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potential biodiversity loss is likely to happen if the school or CSB site is located within a location containing important ecosystems, animals or plants or is next to a wetland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that the school or CSB latrine site is not close to an important protected area (according to the applicable definition of a protected area in Madagascar) without any specific accompanying measures agreed with the manager of the protected area<sup>9</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No complaint from any protected area manager related to the choice of school or CSB latrine location</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
I.3 Ensure that no infrastructure is installed on steeply sloped or	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potential risk of erosion/landslide that may negatively impact the</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that infrastructure sites are not sites at high risk of erosion. If, however, it would not be possible to</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erodible site is not selected to build infrastructure without</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> </ul>

<sup>9</sup> None of Nudge's 14 sites are in this case, if, however, after subsequent verification they would be, separate documentation would be established with the manager of the protected area to manage with him any environmental risks that might arise from the establishment of a school or a CSB latrine in a protected area.

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
flood-prone sites without any adaptation measures	sustainability of the built infrastructure <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk of water-borne disease outbreak and danger to human health due to fecal sludge spreading out during a flood</li> </ul>	avoid sites with high landslide potential, provide adequate protection measures to avoid them and protect the infrastructure (retaining walls and others) <ul style="list-style-type: none"> <li>• avoid setting up school or CSB latrines in flood-prone areas at any cost. If, however, it is the location of the institution itself that is in such an area, provide adequate measures to avoid spreading fecal sludge during floods, for example, by raising latrine pits, or by using flood-insensitive pit designs (fully sealed septic tanks).</li> </ul>	any specific accompanying measures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contractor</li> <li>• Friends of WASH committee</li> <li>• Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<b>2 Construction phases</b>				
2.1 Earthworks (including land-clearing, excavation, backfill, and landslide removal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil erosion due to land clearing and excavation at the infrastructure construction site and around the Construction</li> <li>• Potential dust spread near the construction site during excavation</li> <li>• Potential dirt spread due to construction (including land clearing) activities</li> <li>• Potential risk of injury among workers and people passing nearby the construction area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Land clearing should be limited to the construction site only</li> <li>• Replanting grass around the site to compensate vegetation loss,</li> <li>• Where it should not be possible to plant grass, compact bare soil to avoid any exacerbation of the erosion</li> <li>• Sensitize people to re-use the biomass from vegetation loss for any useful purpose, avoiding uncontrolled burning</li> <li>• Set-up a dumpsite to avoid any scattering of garbage and pollution</li> <li>• Provide dust masks in PPE for workers working under dusty conditions to minimize the risk of health hazards for these workers</li> <li>• Put warning signs and marks all around the construction area to avoid any</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No sign of uncontrolled erosion visible around the construction site</li> <li>• No injury of health and safety issue among workers and people passing-by recorded during the implementation of construction activities</li> <li>• All workers wear PPE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RANO WASH infrastructure team</li> <li>• Contractor</li> <li>• Friends of WASH committee</li> <li>• Head Doctors of the CSBs</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
		non-worker people approaching the construction site <ul style="list-style-type: none"> <li>Place warning signs - safety tapes - markings to warn passers-by of the danger the site poses to non-workers</li> <li>Sensitize local populations to keep their children away from construction sites</li> <li>Provide PPE (personal protective equipment) to prevent any other occurrence of injury.</li> </ul>		
2.2 Rehabilitation or new Construction of latrine superstructure including the foundation in rubble masonry and wall elevation in cinder blocks with cement mortar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>For the risk of erosion, health and safety issues among workers and non-workers, and dirt spread, the applicable mitigation measures are the same as above.</li> <li>Potential dirt spread caused by the rehabilitation works, accumulation of debris/garbage</li> <li>Risk of injury due to work at height</li> <li>Inconveniences caused among latrine users during rehabilitation – potential risk of return of latrine users to open defecation during the construction/rehabilitation</li> <li>Risk of health problem among workers rehabilitating painted,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For the risk of erosion, health and safety issues among workers and non-workers, and dirt spread, the applicable mitigation measures are the same as above.</li> <li>Set-up a dumpsite to avoid any scattering of garbage and pollution</li> <li>For work at heights or on potential landslides, erect scaffolding, and temporary protection to protect workers from the risk of injury.</li> <li>Train and monitor workers on best practices in Construction</li> <li>Provide provisional latrines for the institution during their latrine's rehabilitation works</li> <li>Provide adequate PPE for people rehabilitating initially painted surfaces. Avoid spreading (dangerous) dust during demolitions by wetting the surfaces to be demolished as much as possible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zero incidents recorded within the construction log</li> <li>Well managed dumpsite exists to dispose of all non-useful debris removed while implementing rehabilitation works</li> <li>No dirt spread</li> <li>provisional latrines are provided for the users during any rehabilitation works</li> <li>no recorded health problems among workers due to exposure to paint dust</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
	<p>mainly if the works involve demolition of painted surfaces containing lead / PCB / Asbestos</p>			
<p>2.3 Installation of the drainage facilities, and Construction of a sump</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For excavation works, the same risk of exacerbation of erosion mentioned above is also applicable in this section.</li> <li>Risk of pollution of the closest water table/groundwater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apart from mitigation measures related to erosion that are already mentioned above and can be applied here,</li> <li>Respect the distances between water points (wells and boreholes) and sump</li> <li>Ensure the evacuation of wastewater are concentrated towards the sump</li> <li>Ensure that the septic tank drainage pipe is well installed and lead the sewage into the sump</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No complaint recorded related to pollution of the groundwater due to the infrastructure sump</li> <li>No sign of leaking wastewater around the infrastructure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>2.4 Setting up of ventilation pipes and plumbing equipment. Plumbing activities: connection of each built infrastructure to the local water supply network</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk of social conflict due to odor if ventilation pipe is oriented to dwellings,</li> <li>Risk of pollution due to the possible scattering of residual pipework removed that cannot be re-used</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correctly orienting the ventilation pipe to the direction where winds are not blowing to nearby dwellings</li> <li>As much as possible, prioritize the re-use or recycling of piping in good condition</li> <li>Dispose of the remaining non-reusable piping to the dumpsite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zero complaints about odor from dwellers</li> <li>No residual scattering pipework observed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>2.5 Construction of the latrine pits (in ferrocement or reinforced concrete), including the covering slabs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk of low hardware performance is likely to happen if material storage (cement, sand, stones, pipes, and iron bar) are in poor storage condition</li> <li>Risk of low hardware performance due to the concrete mixing process if</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure good condition of material storage (cement, sand, stones, pipes, and iron bar) to safeguard hardware sustainability</li> <li>Ensure high quality of the concrete mixing process by qualified workers supervised by an appropriate engineer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existence of an appropriate warehouse to store material at the community level. A good storage condition includes storing perishable materials such as cement in a dry place, away from ambient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>



Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
	<p>qualified workers are not available</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For the risks related to health and safety – same as above</li> </ul>		<p>humidity, heat, and sunlight. Plastic pipes are particularly sensitive to sunlight and will also be stored in a covered area except for temporary storage before burial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presence of qualified Engineer of record that supervise works: mixing process, transportation, concrete compaction</li> </ul>	
<p>2.6 Installation of the roof, the frame, and the gutter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The same risks with the mitigations, as mentioned above relating to the safety of workers and non-workers, as well as work at height, also apply for this section.</li> <li>Potential forest depletion due to the need for solid wood for roofing support</li> <li>Potential injuries of workers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use wood from a known source (wood provider)</li> <li>Ensure workers have adequate Personal Protective Equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zero incidents reporting in the construction log</li> <li>No wood will be taken from unsustainable origins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>2.7 Finishing works and painting</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The same risks with the mitigations, as mentioned above relating to the safety of workers and non-workers, as well as work at height, also apply for this section.</li> <li>Potential risk of spreading dirt and pollution around sites using paint products</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoid the use of paints (oil-paint or water-based-paint) or additives containing lead (higher risk of occurrence for oil-based paints) and or asbestos</li> <li>Avoid the use of paints plasticizers containing polychlorinated biphenyls (PCBs)</li> <li>Ensure appropriate disposal of painting garbage (packaging, painting tools, or remnants materials) into a secured</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No dirt spread due to painting garbage</li> <li>Workers wear PPE while performing activities involving paints</li> <li>No health problems related to the painting work recorded during the work</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
	(depending on the type of paint) <ul style="list-style-type: none"> <li>Potential risk of health problems among workers working on paintwork, or working on surfaces, to be rehabilitated, initially painted, if the paints in question contain lead, asbestos, or PCB</li> </ul>	dumpsite, avoiding any pollution during its transportation, and groundwater pollution around the dumpsite. <ul style="list-style-type: none"> <li>Provide PPE to workers to prevent possible illness due to inhalation of paint product</li> </ul>		
2.9 Embellishment of the vicinity of each infrastructure and installation of influencing "Nudge " signs (e. g. flat stone masonry path, gravel driveway, floor, and wall painted with footprints and hand-washed with soap).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk of dust pollution</li> <li>Risk of health issue using leaded paints</li> <li>Risk of worker and passers-by injuries</li> <li>For the risks related to the use of paints – same as above</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train workers regarding protection from oil painting.</li> <li>The same mitigation measures applied above for the choice and use of paint also apply and particularly to this section</li> <li>Use personal protective equipment during painting works</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zero complaints regarding pollution</li> <li>Zero health issue reported due to the use of paint</li> <li>workers wear PPE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
2.10 Cleaning and withdrawal of construction site	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potential dust and dirt spread near the construction site during decommissioning</li> <li>Potential for injury if not protected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that all construction site waste is properly disposed of at a secured dumpsite.</li> <li>Ensure bare soil compacting or planting grasses at the construction site after decommissioning</li> <li>Ensure embellishment of the site</li> <li>Ensure workers have adequate Personal Protective Equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cleaned construction site remaining after the decommissioning of the worksites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<b>3 Latrine emptying activities</b>				
3.1 Pit emptying: sludge removal works	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contamination of the sludge removal workers in case of direct contact with the sludge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train workers on the risks of infection/contamination and required hygiene-related fecal sludge management (FSM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li># of Trained workers on sludge process</li> <li>100% of worker Wearing whole protective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contamination of households in case of sludge spillage</li> <li>Unpleasant odors released</li> <li>Risk of grievances and complains and social conflict</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure each worker is wearing adequate personal protective equipment (gloves, boots, masks, cap) to handle fecal sludge</li> <li>Ensure that workers benefit from the necessary shower at the end of each sludge removal operation</li> <li>Ensure that desludging kit are systematically used (pump, shovel, agitator, cans) instead of traditional tools for emptying the latrine pits</li> <li>Ensure that a systematic cleaning of surrounding areas is done after the desludging works</li> <li>Ensure that sludge removal is done at the best moment of the day where odors emission should be minimized</li> <li>Ensure that the treatment of grievances and complains are done in a "win-win negotiation process" of conflict management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>equipment (gloves, boots, masks, cap)</li> <li>Use of full desludging kit (pump, shovel, agitator, cans)</li> <li>Grievances and complains have been recorded and treated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>3.2 Sludge transportation to treatment or disposal site</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risks of sludge spillage on the roads in case of leaks or accident</li> <li>Circulation disturbance in case of breakdown</li> <li>Risks of contamination if the sludge trailer is used for another purpose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensitize people relatively to insurance that sludge tank is in good shape to avoid all accidents of carts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zero grievances and complaints regarding the risk of sludge transportation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>3.3 Excavation of a sludge burial secured-site and removed-sludge burial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pollution of the surface ground in case of accidental sludge spillage out of the pits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train workers on the risks of infection/contamination and required hygiene-related fecal sludge management (FSM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% of worker Wearing whole protective equipment (gloves, boots, masks, cap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contamination of the sludge removal workers in case of mishandling</li> <li>Contamination in case of ingestion of water from the washing waterpoint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure each worker is wearing adequate personal protective equipment (gloves, boots, masks, cap) to handle fecal sludge</li> <li>Ensure that workers benefit from the necessary shower at the end of each sludge removal operation</li> <li>Ensure that pits depths are at least located at 3 meters above the closest water table to avoid/minimize any risk of contamination of the groundwater</li> <li>Burial sites (trenches) will be located at more than 100 meters far from the closest water points especially those using groundwater (wells, boreholes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conformity of the dug trenches with the standards defined opposite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>3.4 Cleaning of the sludge removal and transportation materials</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk of contamination of the sludge removal workers in case of direct contact with the sludge remnants during the materials cleaning process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train workers on the risks of infection/contamination and required hygiene-related fecal sludge management (FSM)</li> <li>Ensure each worker is wearing adequate personal protective equipment (gloves, boots, masks, cap) to handle fecal sludge</li> <li>Ensure that workers benefit from the necessary shower at the end of each sludge removal operation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% of worker Wearing whole protective equipment (gloves, boots, masks, cap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> <li>Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<p>3.5 Trees planting on the sludge burial-site</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contamination of soil and groundwater with nutrients, biological oxygen demand, and pathogens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>As this activity is the logical continuation of the previous one, all the mitigation as mentioned above measures also apply here</li> <li>Plant a tree above each burial trench to promote the evapotranspiration removal of leachate and the treatment of nitrogen pollution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of planted trees/ numbers of filled pits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RANO WASH infrastructure team</li> <li>Contractor</li> <li>Friends of WASH committee</li> </ul>

Activity	Potential impacts	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Head Doctors of the CSBs</li> </ul>
<b>4 Maintenance phases</b>				
<p>4.1 Regular maintenance: daily maintenance and cleaning of the sewage disposal channel, disposal of toilet paper waste and/or sanitary towel, and/or other waste thrown into the toilet waste bin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insalubrity of the toilets and their vicinity – possible creation of ponds or stagnant waters, multiplication of flies, mosquitoes, the spread of diseases, and foul odors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure the users and the WASH committee for each institution are correctly trained for the operation of maintenance (including the cleaning) of the installed/rehabilitated institution latrine/toilet.</li> <li>• Include within the training as part of the user's obligation to use protective equipment while cleaning toilets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Well trained users and institution WASH committee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RANO WASH infrastructure and BCC team</li> <li>• Friends of WASH committee</li> </ul>
<p>4.2 Pit emptying</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refer to section 3: latrine emptying activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refer to section 3: latrine emptying activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refer to section 3: latrine emptying activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refer to section 3: latrine emptying activities</li> </ul>

### E. Other Social mitigation measures

Activity description	Mitigation measures	Indicator	Responsible party
<p><b>Workforce selection:</b> Use of manpower for construction activities</p>	Prohibit forced labor and child labor at all construction stages	0% of child labor in the construction chain activities during site visits	<p><u>For RANO WASH:</u> - Contract Management Team - All involved staff especially the Construction and environmental compliance Specialist, and the Regional Officer in charge of Private Sector - Supervisory Officer / Control engineer <u>For the contractor:</u> - Infrastructure Supervisor - General Director</p>
	Implement and monitor upholding of labor rights and use of contracts outlining working terms	Contracts outlining working terms that ensure labor rights—Copies of contracts are available and are checked during site visits	
	Ensure nondiscrimination, equal opportunity, and equal pay and treatment for workers	<p>No complaints against the contractor are recorded regarding discrimination, equal opportunity, equal pay, and treatment for workers</p> <p>Analysis of issues and complaints is recorded on the toll-free phone line and in suggestion boxes</p>	
	Prohibit all practices and tendencies towards human trafficking	No complaints recorded about practices or tendencies towards human trafficking	
	Resolve grievances formally, efficiently, and respectfully	Monitoring is in place to ensure differential treatment does not occur because of labor grievances	

### F. Climate Risk Management table for the proposed activities

Activity	Climate Risks	Risk Rating Low/ Moderate/ High	How Risks are Addressed	Recommendations of how Risks could be addressed or further	Opportunities to Strengthen Climate Resilience
<p>Construction or Rehabilitation of institutional latrine, including all the sub-activities mentioned within the previous sections</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flooding and cyclone disasters leading to an increase in water pollution and soil erosion (this also includes landslides) or interrupting work</li> <li>- Loss of resistance among the civil engineering work due to temperature spikes and temporary accentuation of the evapotranspiration phenomenon</li> <li>- Risk of expansion of metal materials or quick shrinkage of concrete/ cement mortar due to temperature spikes</li> </ul>	<p>Moderate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delay work until flooding and strong wind disappear or, as much as possible, find another place not affected by flooding</li> <li>- Propose an adequate design to protect infrastructure that must be installed in an area of high landslide risk, but as much as possible, avoid landslide-prone areas when setting up infrastructure</li> <li>- RANO WASH and its partners will promote sensitization and training activities regarding CRM skills for 1- local communities, 2-beneficiaries, 3- infrastructure managers, 4-local authorities</li> <li>- Promote reforestation activities</li> <li>- Prevent concrete shrinkages by using wetting process or plasticizer adjuvant</li> </ul>	<p>Conduct the work during the dry season</p>	<p>Work closely with DGM and BNGRC on climate data and contingency plans.</p>

## ANNEX A: RANO WASH Nudge GUIDELINES (French)



Nudges  
Guidelines.pdf

## ANNEX B: Installation Guide for Satopan



SATO PAN.pdf

## ANNEX C: Frequently used RANO WASH Designs for institutional sanitary blocks.

The different proposed models are listed in the table below with the corresponding plans and descriptions.

Model #1	Model #2	Model #3	Model #4	Model #5
 Modele 1.pdf	 Modèle2.pdf	 modèle3.pdf	 Modèle4.pdf	 Modèle5.pdf
Mixed <sup>10</sup> sanitary block with 03 compartments including a shower Compartment	Mixed sanitary block with 03 compartments including a shower Compartment	Mixed sanitary block with 03 compartments including a shower Compartment and a hand-washing facility with two taps	Sanitary block with 04 compartments including a shower Compartment and a hand-washing facility with three taps	Mixed sanitary block with 03 compartments including a shower, a Two taps hand-washing facility, and a urinal

## ANNEX D: QUALITY ASSURANCE

## ANNEXES E: Technical data sheets of the proposed facilities for each site

## ANNEX F: Summary Chronogram of Activities

<sup>10</sup> The 03-compartment models are mixed, i.e. there is no differentiation according to the sex of the user (male or female). The compartments are separated from 04 compartments available per block. But even with 03 compartments, there is always a compartment for people with reduced mobility.



## D. QUALITY ASSURANCE

RANO WASH has established a set of procedures designed to ensure that quality standards and processes throughout the construction phases are adhered to so that the final deliverables meet or exceed the required technical and performance requirements.

### Design and Planning

- Diagnosis of the state of functionality of the existing infrastructures by the project qualified technicians<sup>11</sup>.
- Proposal for rehabilitation and improvement for capitalization of existing infrastructure: the project technicians themselves assess the amount of rehabilitation and improvements needed to rehabilitate existing infrastructure.
- In cases where the existing infrastructure is too precarious to be upgraded, the project's technicians design and evaluate the work required to set up new sanitary facilities.
- The diagnoses and proposals for rehabilitation or new Construction for each site are grouped in a synthetic data sheet that is directly operational for the next step, i.e., the implementation.

### Pre-Construction

*Selection of subcontractor – Expression of Interest/Tendering and Contracting*

- As part of the promotion of its PPP approach, RANO WASH and the MEAH annually launch a Call for Expression of Interest (CEI) aiming to identify potential water supply system builder-investor managers. The private operators shortlisted following this Call for Expression of Interest have been verified as possessing the required skills and experiences to implement civil engineering works.
- The recruitment of the operators to carry out each of the works mentioned will be undertaken through a restricted call for tenders to be issued to operators from the CEI's shortlist for each region.
- As with contract awards frequently undertaken by the project, the project's administrative and programmatic staff will work together to verify the integrity of each winning bidder before providing notification of award.

### Construction

*Monitoring, documentation, quality standards, health, and safety,*

- **Clear roles and responsibilities** for supervision, coordination, and verification of subcontracted work on site. (see section Roles and Responsibilities)
- **Supervisory Officer /Control Engineers** deployed by the project on the construction site to ensure that the work meets the standards set out in the Tender Dossier
- **Procurement of materials and equipment are approved in advance** by the Supervisory Officer.
- **The construction contractor is required to submit plans for the repositioning of all the structures put in place** and to report any changes made to the initial design at the end of Construction.

---

<sup>11</sup> The project engineers supported by external engineering consultants recruited for this purpose will ensure the design, planning, monitoring and control of the implementation of these constructions per site.

RANO WASH ESF for Nudges and WASH Friendly institutions

- **Regular (weekly/biweekly) on-site meetings**, with Supervisory Officer /Control Engineers, RANOWASH regional team and subcontractor
- **Key construction milestones are monitored during periodic site meetings.** The presence of the supervisory officer/control engineer is required for the implementation of the activity corresponding to each key stage (e.g., validation of reinforcement framework, pouring of concrete, etc.).
- Depending on the estimated duration of the work, the regional and central project teams, as well as representatives of the DREAH / MEAH, can regularly monitor the progress of the Construction and compliance with the applicable standards.
- **Visual verification guides are provided to the monitoring officer to ensure compliance with health and safety measures**, as well as the effective implementation of environmental compliance measures.

### **Post- Construction**

*Technical and final reception, standards, connection strategy*













- The receptions are organized at the end of the Construction and require the presence and validation of project representatives, the representatives of the beneficiary institution, the MEAH/ or DREAH (optional), the contractor, and the municipality (STEAH and municipal authorities).
- The validation of the provisional acceptance by the stakeholders mentioned above marks the end of the construction phase and the beginning of the operation and maintenance of the built facility,
- As part of the WASH friendly institution training and coaching, the project will then support the beneficiary institution (school or healthcare center) to operate and maintain the facility

### **Operations and Maintenance**













*periodic maintenance, minor repairs, and pit emptying*

- The availability of funds for the upkeep and maintenance of the constructed works will be ensured by the management committees to be formed by the project.
- For the schools, we will work closely and support management committees such as FRAM (parents' association) to ensure the availability of the funds in question.
- For the CSBs, we will work with the hygiene committees and those in charge at the CSB, SDSP, and DRSP levels to ensure that the upkeep and maintenance of the works put in place are taken into account in the institution's annual budget.
- The commune will also be trained and accompanied to be the first responsible in charge of the public infrastructures installed on its territory.











## E. TECHNICAL DATA SHEETS OF THE PROPOSED FACILITIES FOR EACH SITE

Commune	Name	GPS coordinates	Cost estimation (MGA)	Technical data sheets
Amparafaravola	EPP Antsahavola	S17.583733°, E48.220950°, H 785m	19 243 658	 RW Fiche Technique EPP Ants:
Anosibe Ifody	EPP Ambodinifody	S18.884350°, E48.042333°, H 900m	19 243 658	 RW Fiche Technique EPP Amb:
	CSB Ambodinifody	S18.920161°, E48.036444°, H 916m	288 388	 RW Fiche Technique CSB II Arr
	CSB II Anosibe Ifody	S18.885248°, E48.041733°, H 906m	23 729 047	 RW Fiche Technique CSB II An
Beforona	CEG Beforona	S18.972300°, E48.579817°, H 517m	19 243 658	 RW Fiche Technique CEG Befo
	EPP Beforona	S18.972250°, E48.578200°, H 516m	19 243 658	 RW Fiche Technique EPP Befor
Sabotsy Anjiro	EPP Sabotsy Anjiro	S18.892117°, E47.974117°, H 900m	865 865	 RW Fiche Technique EPP Sabo
Andovoranto	EPP Ambila Lemaitso	S18.854500°, E49.148883°, H 9m	19 243 658	 RW Fiche Technique EPP Ambi
	CSB II Andovoranto	S18.953367°, E49.109817°, H 10m	17 761 277	 RW Fiche Technique CSB II An
Mahatsara	EPP Isokatra	S18.947667°, E49.010883°, H 11m	12 418 293	 RW Fiche Technique EPP Isokæ
Ranomafana Est	EPP Ranomafana Est	S18.961726°, E48.843050°, H 49m	8 900 493	 RW Fiche Technique EPP Ranc
	CEG Ranomafana Est	S18.959954°, E48.841418°, H 44m	11 287 159	 RW Fiche Technique CEG Ran

RANO WASH ESF for Nudges and WASH Friendly institutions

Commune	Name	GPS coordinates	Cost estimation (MGA)	Technical data sheets
Ampasimadinika	EPP Ambarimilambana	S18.415978°, E49.163531°, H 73m	11 589 637	 RW Fiche Technique EPP Amb:
Ampasimbe Onibe	CEG Ampasimbe Onibe	S17.634400°, E49.385450°, H 24 m	11 589 637	 RW Fiche Technique CEG Amp
	CSB II Ampasimbe Onibe	S17.635183°, E49.380150°, H 28m	8 682 380	 RW Fiche Technique CSB II Arr
Foulpointe	EPP Foulpointe	S17.681545°, E49.513709°, H 9m	11 589 637	 RW Fiche Technique EPP Foulj
	CEG Foulpointe	S17.685350°, E49.512333°, H 12m	11 589 637	 RW Fiche Technique CEG Foul
Ilaka Est	CEG Ilaka Est	S19.556267°, E48.848633°, H 8m	11 435 127	 RW Fiche Technique CEG Ilakz
	EPP Ilaka Est	S19.550521°, E48.838152°, H 11m	11 435 127	 RW Fiche Technique EPP Ilaka
Niarovana Caroline	EPP Niarovana Caroline	S19.579377°, E48.798329°, H 13m	8 989 739	 RW Fiche Technique EPP Niarc
Ambatofotsy	EPP Ambalatenina	S21.805006°, E47.479717°, H 249m	12 182 177	 RW Fiche Technique EPP AMB.
	EPP Ambodiara Sakorihy	S21.788111°, E47.486156°, H 234m	11 963 857	 RW Fiche Technique EPP AMB.
	EPP Ambatofotsy	S21.762986°, E47.490970°, H 231m	12 003 857	 RW Fiche Technique EPP AMB.
	CEG Ambatofotsy	S21.762831°, E47.492993°, H 242m	12 003 857	 RW Fiche Technique CEG AME

RANO WASH ESF for Nudges and WASH Friendly institutions

Commune	Name	GPS coordinates	Cost estimation (MGA)	Technical data sheets
Manampatrana	EPP Manampatrana	S21.666460°, E47.583778°, H 250m	12 182 177	 RW Fiche Technique EPP Man:
	CSB II Manampatrana	S21.669933°, E47.582683°, H 207m	10 004 109	 RW Fiche Technique CSB Man
Andemaka	EPP Andemaka	S22.278392°, E47.749109°, H 13m	11 922 621	 RW Fiche Technique EPP Ande
	CSB II Andemaka	S22.276936°, E47.754334°, H 9m	9 804 110	 RW Fiche Technique CSB Ande
Antaretra	CSB II Antaretra	S21.355917°, E47.777976°, H 222m	9 702 849	 RW Fiche Technique CSB Anta
	EPP Antaretra	S21.352603°, E47.777358°, H 222m	11 820 821	 RW Fiche Technique EPP Anta
Kelilalina	EPP Kianjanomby	S21.238258°, E47.574558°, H 588m	10 004 110	 RW Fiche Technique EPP KIAN.
	EPP Kelilalina	S21.286348°, E47.554168°, H 615m	11 820 821	 RW Fiche Technique EPP Kelil:
Lokomby	EPP Lokomby	S22.183993°, E47.746336°, H 15m	9 819 081	 RW Fiche Technique EPP Loko
	CSB II Lokomby	S22.184454°, E47.745387°, H 14m	9 702 850	 RW Fiche Technique CSB II Lo!
		<b>TOTAL (MGA)</b>	<b>413,307,030</b>	

## 6- Summary Chronogram of Activities

(\*) indicative timeline, subject to change depending on the evolution of confinement measures due to COVID-19

Main project activities	Q1	Q2	Q3	Q4	estimated duration
<b>0. Preparatory phase</b>					
0.1 Site selection					1 month
0.2 Summary assessment and diagnosis of the state of functionality of the existing infrastructure, detailed design of the improvements to be made to improve the existing infrastructure or new design of adequate sanitation infrastructure					6 months (for all sites including trips complicated by the COVID-19 restrictions)
0.3 Launch the procurement process for the recruitment of the construction company					1 month
0.4 Checking of administrative compliance and signing of the service contract for the execution of the requested construction works					15 days
<b>I Construction phase</b>					
I.1 Implementation of construction activities					1 month

Main project activities	Q1	Q2	Q3	Q4	estimated duration
1.2 Organization of technical and provisional receptions of works					punctual activity of 1 day for each site
<b>2 Operation and maintenance phase</b>					
2.1 Ensuring the availability of funds and local expertise for minor repair needs.					Up to 1-year coaching (topic included in the training package for WASH friendly institutions)
2.2 Promotion of the local sanitation market to develop pit emptying services that will benefit institutions in the long term.					Up to 1-year (topic addressed in the development of regional WASH markets)

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CEG AMBATAFOTSY

**Région / District / Commune** : VATOVAVY FITOVINANY / IKONGO / AMBATOFOTSY

**Type d'institution** :  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S21.762831°, E47.492993°, H 242m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>2,5</u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>3</u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser),</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	
Points à voir ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> Estimation de visu des dimensions des compartiments <ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur = <u>3</u> m</li> <li>Largeur = <u>2</u> m</li> <li>Hauteur = <u>2,2</u> m</li> </ul> Nombre de compartiments = 1	
<b>Equipements de plomberie existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<u>1ère série d'observation</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)	
<u>2ème série d'observation</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau	
<b>Superstructure de douche existante</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?	



Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	
<b>Autres données :</b>	
<u>Pour les écoles :</u>	
→ Nombre d'élèves = _ 55   _ _ personnes	
→ Nombre d'enseignant = _ 32 _ _ personnes	

<u>Résumé :</u>
<p>La construction existante à 60% ne respecte pas les normes sanitaires. La fosse de 2.5 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM douche, point d'assainissement n'est pas encore mis en place.</p>
<u>Suggestion :</u>
<p>Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.</p>
<u>BDQE :</u>
<p>Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.</p>
<u>Plan type proposé :</u> [ <a href="#">Dessin en cours de finalisation</a> ]

**BDQE : Ambatofotsy**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	980 000,00	980 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	421 000,00	126 300,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	730 300,00	87 636,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
<b>Accessoires et plomberie</b>					
<b>25</b>	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
<b>26</b>	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
<b>27</b>	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
<b>28</b>	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
<b>29</b>	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
<b>30</b>	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
<b>31</b>	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>12 003 857,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CEG Ampasimbe Onibe



**Région / District / Commune** : Atsinanana/ Toamasina II/ Ampasimbe Onibe




**Type d'institution** :  Formation Sanitaire ;  École




**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :


**S 17°38.064' , E 049° 23. 127', H 27 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 20 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="863 734 1321 1178" style="border: 1px solid black; text-align: center;">  <p>Photo 1 : Dalle en béton lavable</p> </div> <div data-bbox="874 1211 1332 1641" style="border: 1px solid black; text-align: center;">  <p>Photo 2 : WC dans le CEG Ampasimbe Onibe</p> </div>	

<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture</b> :           <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche, <input type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 3m Largeur = 1,5 m Hauteur = 2 m Nombre de compartiments = 2</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 3 : Murs en bois</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 4 : Etats de la toiture</p> </div>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 5 : Lavoir</p> </div>	

<input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → DLM <input type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau		
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution  Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),  Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 2,5 m Largeur = 2 m Hauteur = 2m Nombre de compartiments de douche = 2	 <p>Photo 6 : Douche provisoire</p>	 <p>Photo 7 : Dalle non lavable</p>
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées <input type="checkbox"/> Drainage inexistant	 <p>Photo 8 : réseau d'assainissement</p>	
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ? <input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante <input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante <input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise		

<input type="checkbox"/> Barres d'appui <input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage <input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès <input type="checkbox"/> Existence de guides cannes		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSB) <input type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	<div data-bbox="794 638 1316 1048" style="text-align: center;">         Photo 9 : WC     </div>	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les formations sanitaires :</u> → Taux de fréquentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> → Nombre de personnel sanitaire = <u>    </u> personnes → Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = <u>    </u> / <u>    </u> ) → Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = <u>597</u> personnes → Nombre d'enseignant = <u>20</u> personnes		

**Autres commentaires :**  
 L'utilisation d'une douche réservée pour l'hygiène menstruelle pose un problèmes pour les filles en période de leur règle puisqu'elle ne possède ni de porte ni de toit.





Resume:

90% des murs sont en bois. Les restes des infras comme le toit, les portes ne vont pas être récupérés. Les parties récupérables vont être réutilisés. Le DLM est encore fonctionnel.

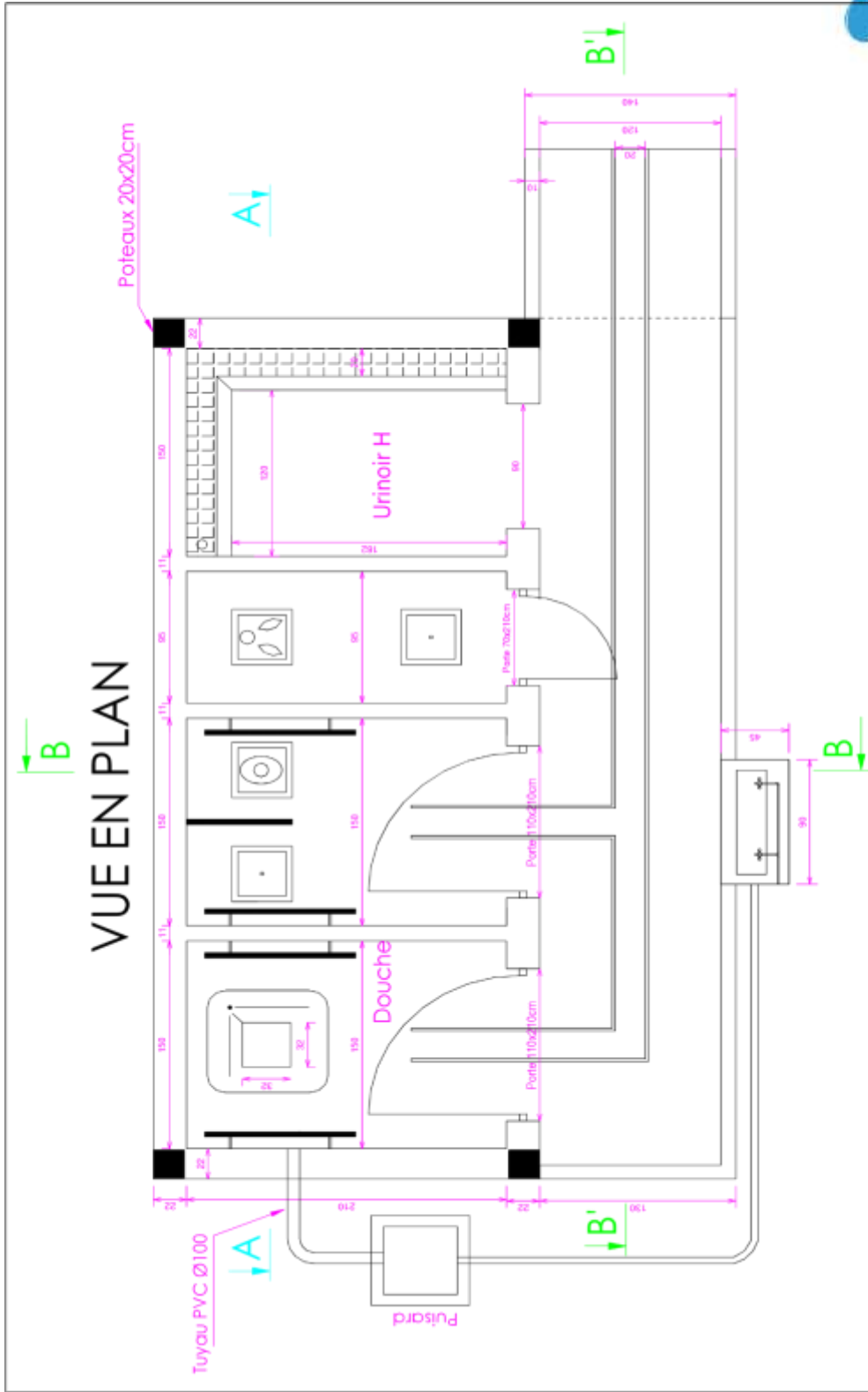
Suggestion type :

Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN alternées, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du DLM, WC pour les personnes handicapé et des personnes normales.

BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le budget est ajustable par rapport aux éléments à retirer, non à ajouter.

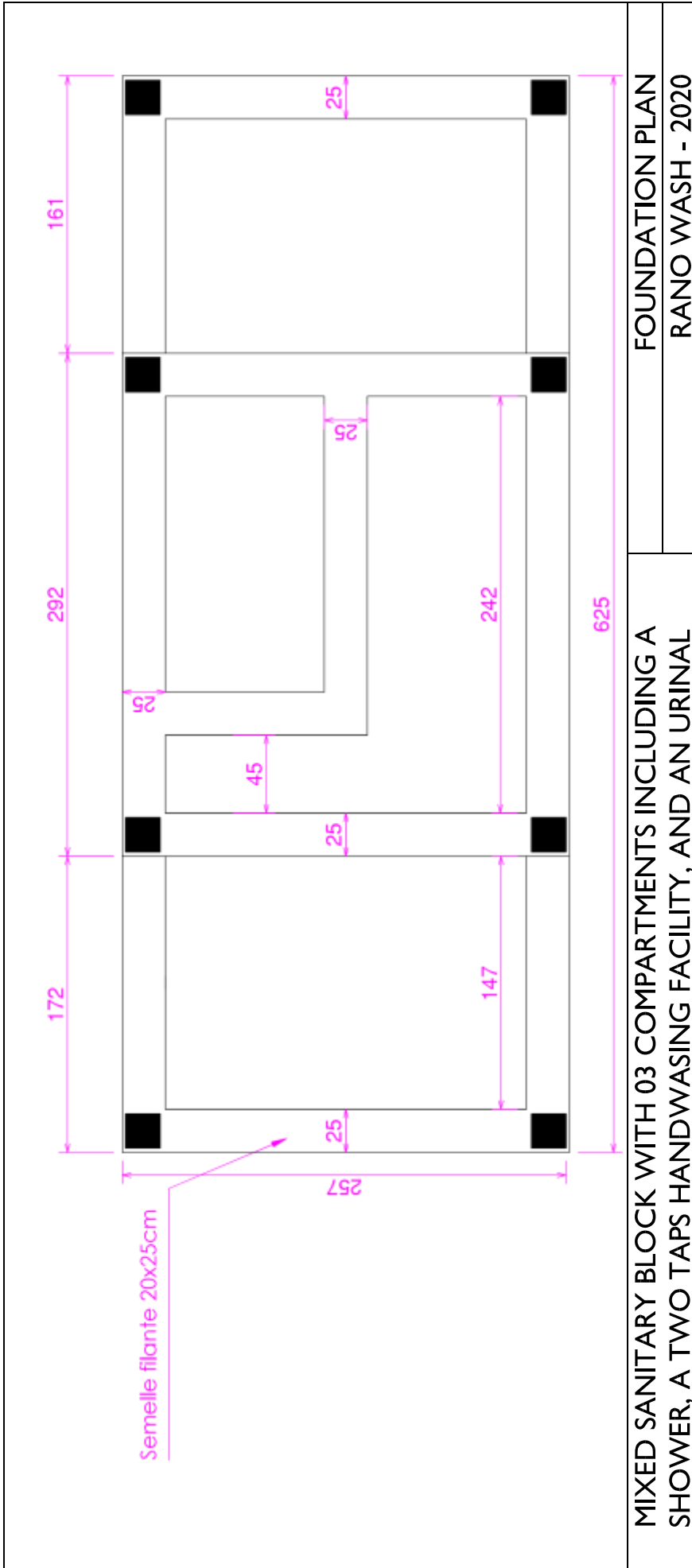
Plan type proposé :

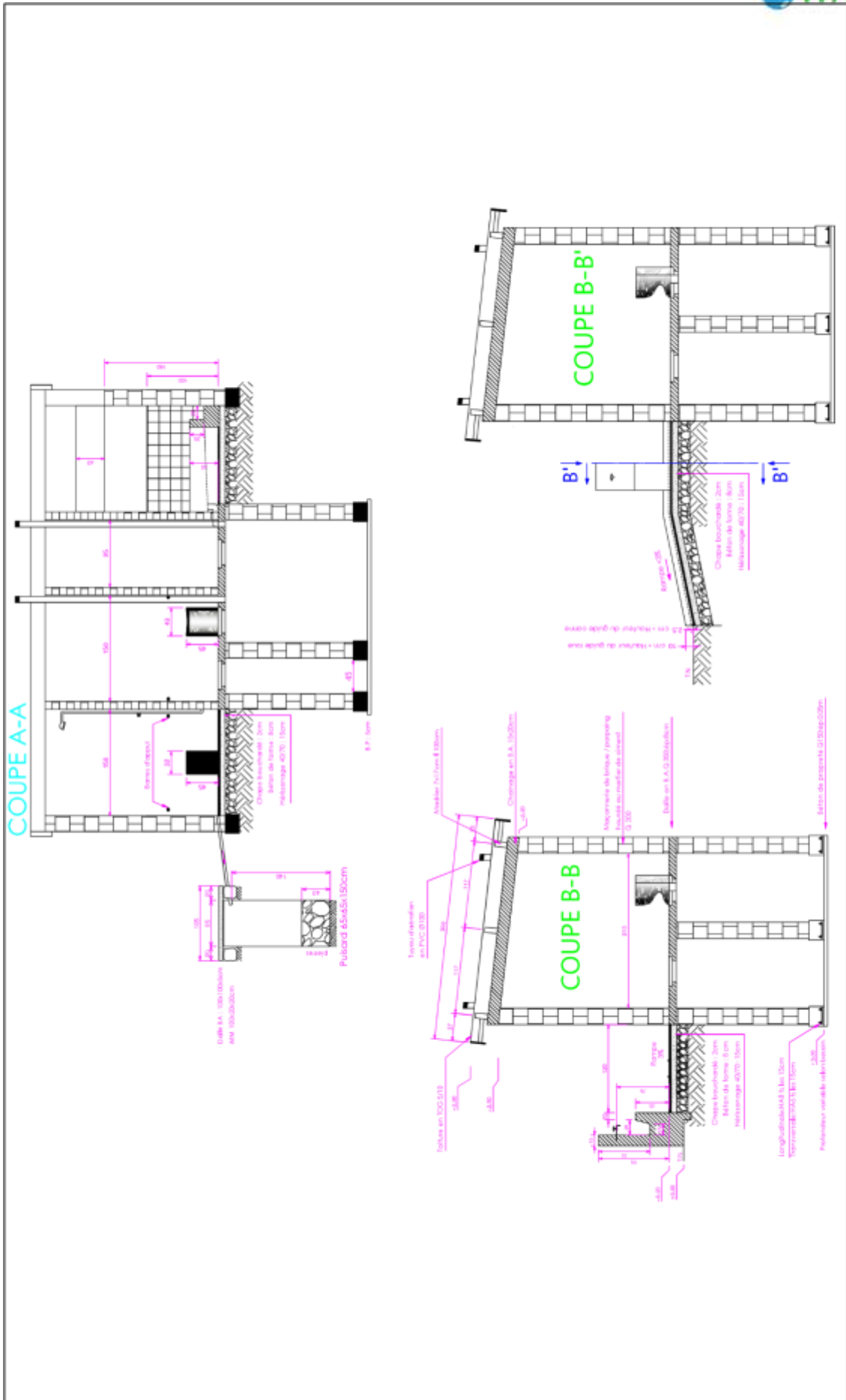


MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A  
TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

PLAN VIEW

RANO WASH - 2020

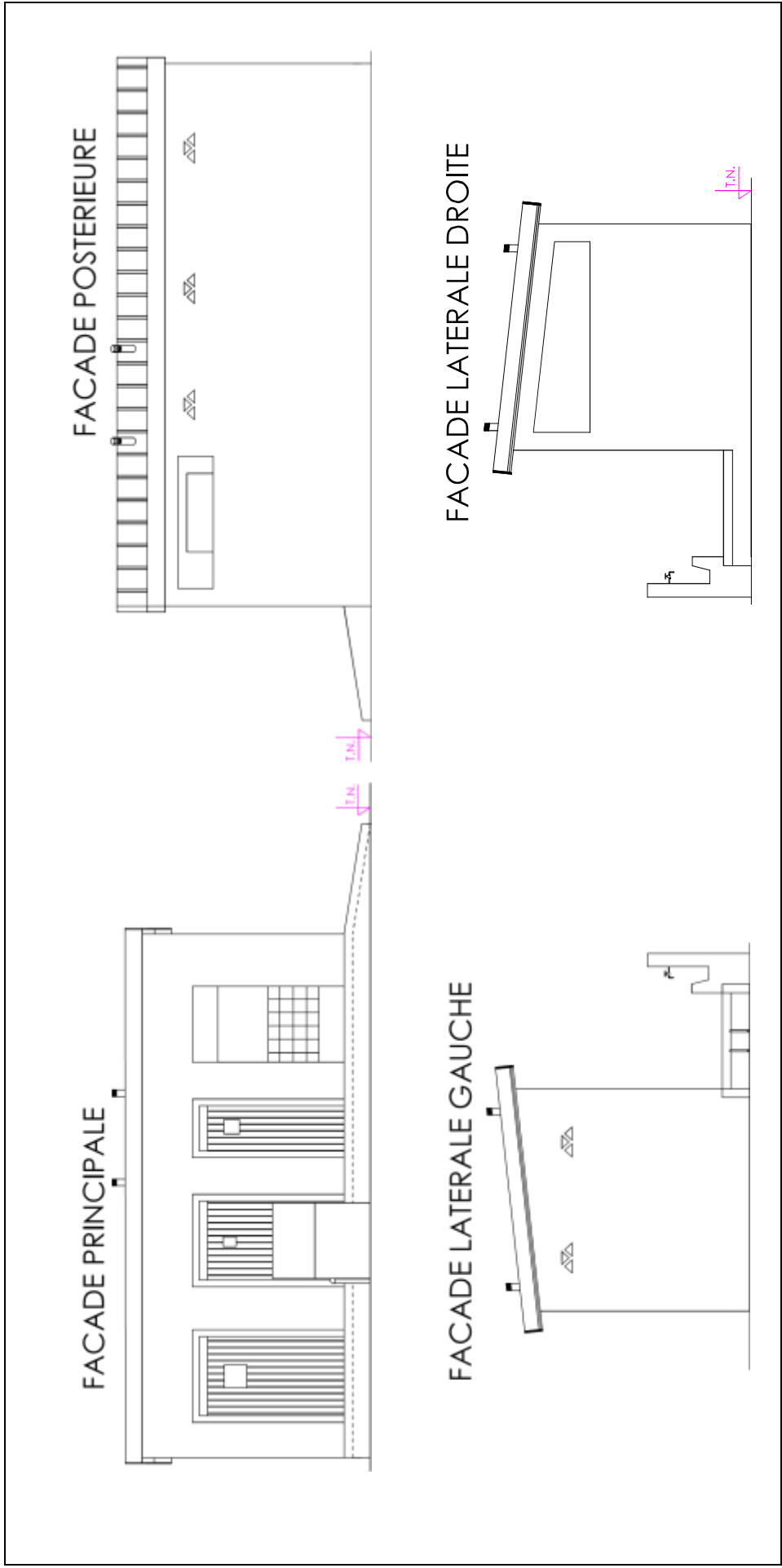




MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASHING FACILITY, AND AN URINAL

CUT VIEWS

RANO WASH - 2020



MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

FACADES  
RANO WASH - 2020

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	37,91	7 000,00	265 398,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	236 388,60
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	250,00	2 000,00	500 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,65	150 000,00	697 161,15
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	400 000,00
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	52,00	30 000,00	1 560 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	92 439,30
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	3,98	50 000,00	199 188,90
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	1 227 077,76
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	2 716 250,00
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	1 192 500,00
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	986 850,00
Porte 1.1x2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7x2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'évacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	34 000,00
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	150 990,00
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	30 000,00	150 000,00



Charnière	paire	paire	3,00	000,00	10	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	000,00	5	000,00	15
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	000,00	10	000,00	690
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	000,00	15	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	000,00	26	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	000,00	100	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	000,00	6	613,10	166
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	000,00	8	000,00	16
Pointe	Tôle, 100, 50	Kg	2,50	000,00	4	000,00	10
						<b>TOTAL</b>	<b>11 589 636,81</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CEG Beforona






**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Moramanga/Beforona

**Type d'institution :**  École








**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18.972300°, E48.579817°, H 517m

### Fiche de diagnostic des infrastructures existantes

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 5m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en Bois</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photo 1 : Latrine de CEG Beforona      Photo 2 : Etat de la fosse</p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p><b>États des murs et revêtements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (planches de bois)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</li> </ul> <p><b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</p> <p><b>État de la toiture :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 3,50 m Largeur = 2,30 m Hauteur = 2 m</p> <p>Nombre de compartiments = 3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photo 3 : Portes en bonne fonctionnement      Photo 4 : Toit étanche</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Photo 5 : Pissoirs</p> </div>



<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><u>1ère série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2ème série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour → Borne fontaine, Tippy tap</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 6 : Borne fontaine</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 7 : Compteur d'eau</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 8 : DLM</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 9 : Tippy tap</p> </div> </div>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (en zozoro : matériau local),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2,90 m</p> <p>Largeur = 1,50 m</p> <p>Hauteur = 2m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 2</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 10 : Douche provisoire en zozoro</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 11 : Dalle lavable</p> </div> </div>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité</p> <p>Est-ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui,</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSB)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 12 : WC au niveau du CEG Beforona</p> </div>

**Autres données :**

- Nombre d'élèves = 400 personnes
- Nombre d'enseignant = 17 personnes

**Autres commentaires :**

Les filles sont à l'aise pour l'utilisation des douches réservé pendant la période de leur règle.  
Il est nécessaire d'utiliser un tuyau pour arroser les pissoirs afin d'éviter les mauvaises odeurs provoquer par les urines.

**Résumé :**

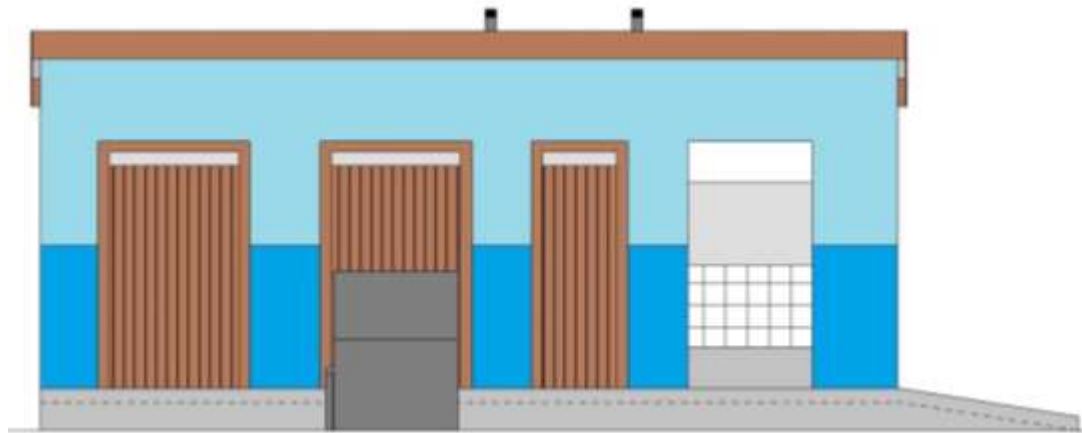
80 % des infras sont en bois. Seulement quelques mètres de conduites encore utilisées ainsi que le compteur volumétrique sont réutilisables.

**Proposition :**

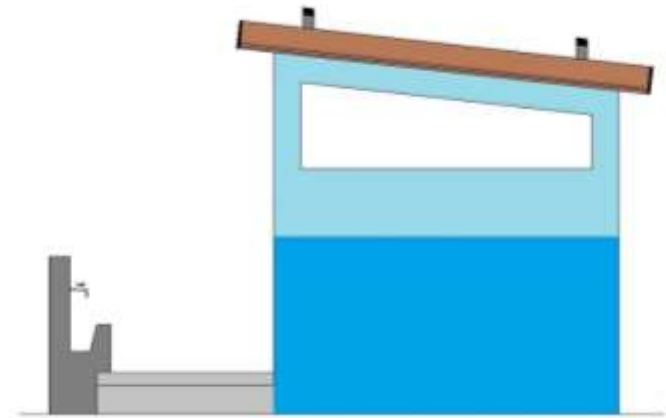
Aux vues des constats ci-dessus, et en tenant compte des besoins de l'établissement scolaire, RANO WASH propose de mettre en place un modèle de latrine à double fosse alternée, composé de 3 compartiments incluant un compartiment de douche et un compartiment de latrine accessibles pour les personnes en situation de handicap physique, un compartiment de latrine non accessible, ainsi qu'un urinoir séparé pour les hommes. Ce modèle a été adapté à la taille de l'établissement (nombre des élèves pouvant utiliser en même temps cette infrastructure). Et par souci d'efficacité les compartiments de latrines sont mixtes.

Les plans et estimation des coûts pour ces constructions sont données ci-dessous.

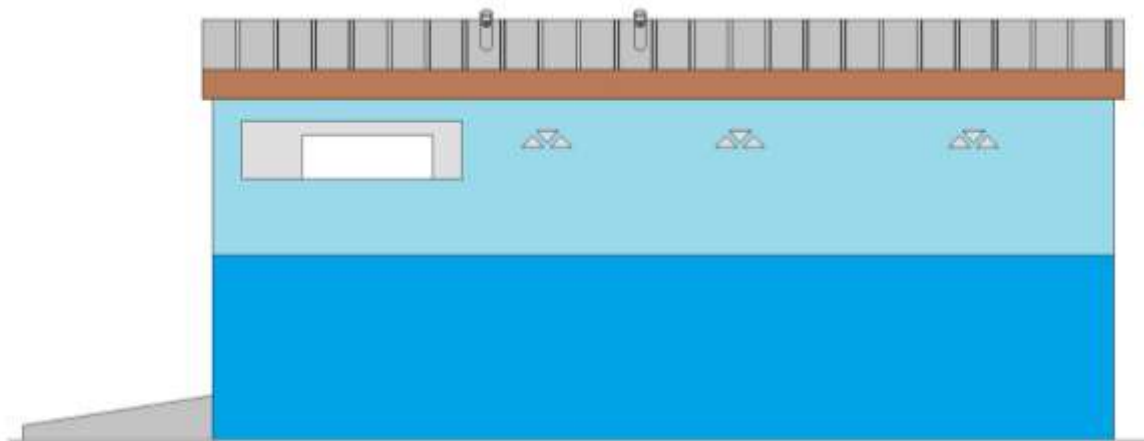
PROPOSITION POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT A METTRE EN PLACE



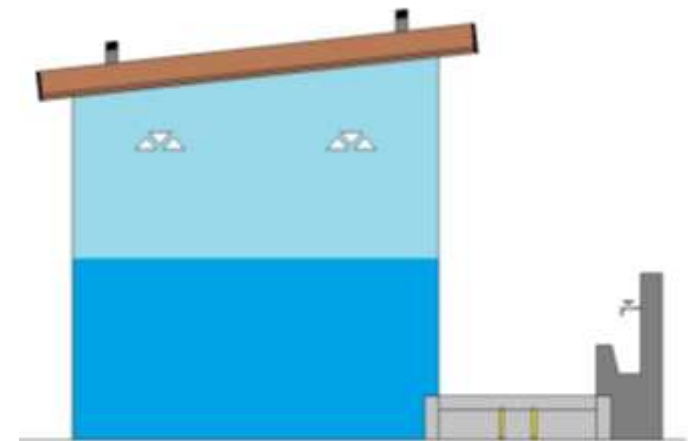
VUE DE FACE



PROFIL GAUCHE

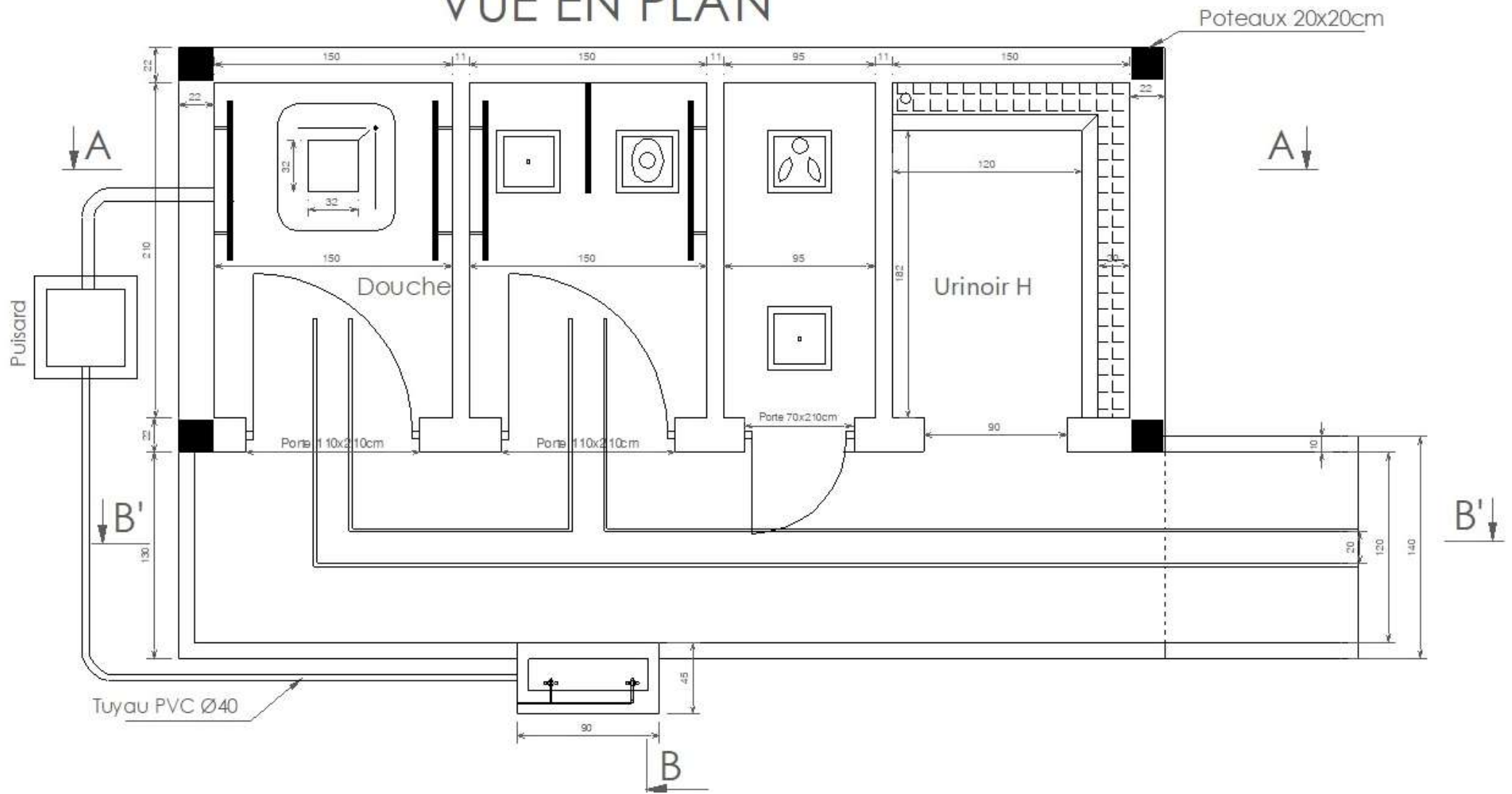


FACADE POSTERIEURE



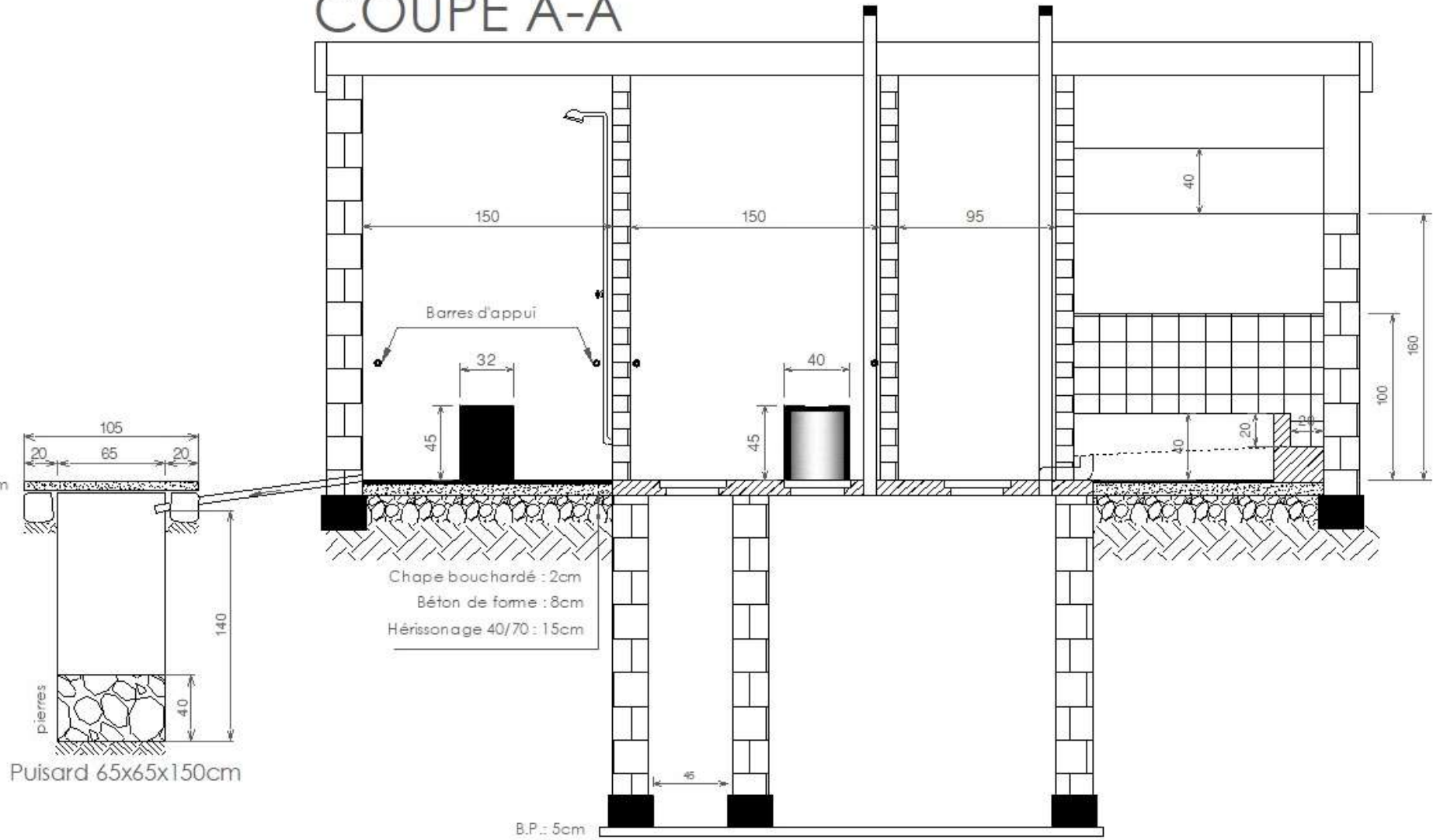
PROFIL DROIT

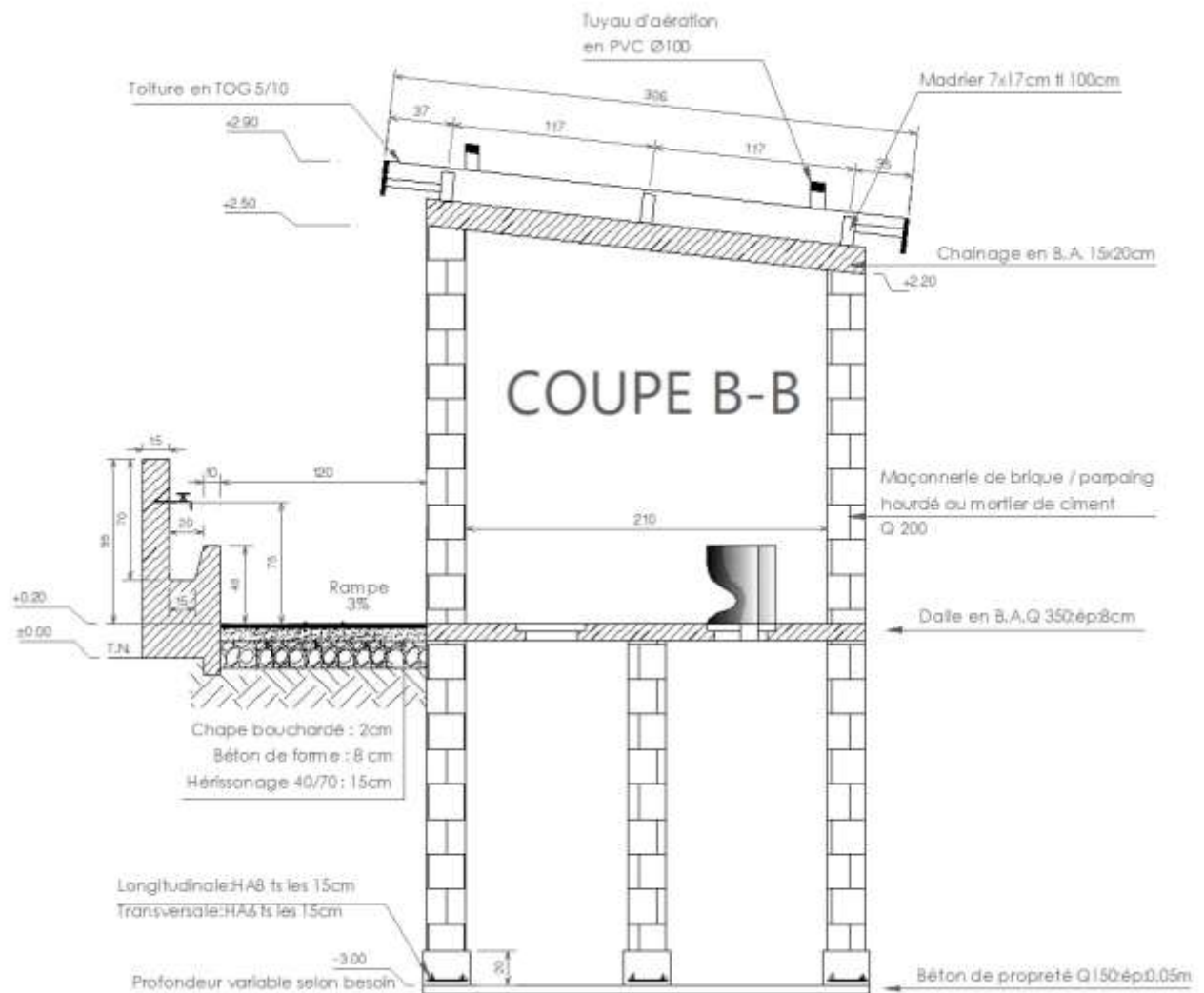
# VUE EN PLAN



# COUPE A-A

Dalle BA : 100x100x5cm  
MM 100x20x20cm





## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
Repli de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
<b>2. Partie infrastructure</b>					
<b>20. Fondations</b>					
201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)	m <sup>2</sup>	1.00	1,000.00	16.25	16,250.00
202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	1.00	7,000.00	22.78	159,432.00
203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m3, ép.. 5cm	m <sup>3</sup>	1.00	215,630.00	0.32	69,513.72
204. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	1.29	1,123,863.73
<b>21. Fosse</b>					
210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	41.79	206,019.27
211. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.48	418,344.00
212. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	44.40	650,016.00
<b>22. Dalle et dallage</b>					
220. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.76	661,680.76
221. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	16.25	237,900.00
222. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	1.39	333,339.93
223. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	2.60	207,792.00
<b>23. Rampe d'accès</b>					
230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m3, ép.. 2cm	m <sup>2</sup>	1.00	19,520.00	8.93	174,274.56
231. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	0.71	171,867.57
232. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	1.34	107,136.00
233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	3.59	14,544.81
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	25.87	127,512.08
301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	16.22	65,721.51
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.93	814,724.94
303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	22,500.00	84.17	1,893,744.00
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	1.00	10,323.00	81.09	837,085.88

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
306. Carreaux muraux pour urinoir 30 x 30cm	m²	1.00	50,220.00	6.15	309,053.88
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
310. Porte pleine en bois 70 x 210 cm	U		250,000.00	1.00	250,000.00
311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm	U		300,000.00	2.00	600,000.00
312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement	U		12,600.00	5.00	63,000.00
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>					
320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm	m²		50,000.00	19.37	968,490.00
322. Planche de rive 18x2.5cm	ml		17,550.00	18.78	329,589.00
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg		7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>					
330. Dalles SATOPAN	U		25,000.00	1.00	25,000.00
331. Toilettes chaise anglaise avec siphon	U		150,000.00	1.00	150,000.00
332. Siège de douche	U		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
40. Chemin en pierre plate ou en pavé	m²		15,000.00	-	-
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m²		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>					
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>					
500. Tuyaux PEHd DE25 PN8	ml		1,882.00	1.00	1,882.00
501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières	fft		150,000.00	1.00	150,000.00
502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)	Barre de 4m		11,400.00	6.00	68,400.00
503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20	U		600.00	9.00	5,400.00
504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)	U		3,240.00	6.00	19,440.00
505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)	U		3,000.00	3.00	9,000.00
506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21	U		25,000.00	3.00	75,000.00
507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)	U		22,000.00	3.00	66,000.00
508. Pommeau de douche mobile	U		100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>					
510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)	barre de 6m		86,292.00	1.42	122,247.00
511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
512. Conduites en PVC DE40	barre de 6m		20,808.00	0.93	19,282.08



Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U		58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour les fosses)	U		21,792.00	2.00	43,584.00
52. Puisard					
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m³	1.00	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellon hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m³	1.00	183,375.00	0.06	11,002.50
522. Pierres concassées TV 40/70	m³		80,000.00	0.17	13,520.00
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.06	48,044.19
53. Corps du DLM					
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.31	270,616.28
6. Mise en conformité environnementale					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		615,206.46	1.00	615,206.46
				Déboursé sec	14,149,748.56
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé MGA</b>	<b>19,243,658.04</b>
				<b>Déboursé \$</b>	<b>5,345.46</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CEG Foulpointe




**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Toamasina II/ Foulpointe



**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 17° 41. 121', E 049° 30. 740, H 17m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 4m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 6 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
 <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p>	 <p>Photo 2 : Infrastructure de latrine</p>	
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
	 <p>Photo 3 : Superstructures de latrine</p>	

<p>(iii) Etat de la toiture : <input type="checkbox"/> étanche, <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 4,26 m</p> <p>Largeur = 3,20 m</p> <p>Hauteur = 2,25 m</p> <p>Nombre de compartiments = 4</p>		
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</p> <p><input type="checkbox"/> Aucun</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → forages équipé d'un PMH, tippy tap</p> <p><input type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau</p>	<div data-bbox="794 546 1422 1099" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 4 : FPMH</p> </div> <div data-bbox="788 1115 1417 1641" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 5 : Tippy tap</p> </div>	
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p>		

<p>Longueur = Largeur = Hauteur = Nombre de compartiments de douche = _ _ _ _</p>		
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<input type="checkbox"/> Fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><input type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>		
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input type="checkbox"/> Barres d'appui</p> <p><input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage</p> <p><input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès</p> <p><input type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>		
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSBs)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin</p>	<div data-bbox="770 1485 1401 1933" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="997 1960 1173 1989" style="text-align: center;">Photo 6 : latrine</p>	
<p><b>Autres données :</b> <u>Pour les formations sanitaires :</u></p>		

→ Taux de fréquentation :

- Nombre moyen de patients par semaine =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par mois =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par an =      personnes ;

→ Nombre de personnel sanitaire =      personnes

→ Mode d'élimination des déchets médicaux :  Tri,  Incinération,  Enfouissement,  Aucun

(si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps =      /     )

→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ?  Oui,  Non

Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves 658 personnes

→ Nombre d'enseignant = 17 personnes

**Autres commentaires :**

L'absence de douche au niveau de l'établissement ne présente aucun problème pour les filles en période de leur règle. De toute façon, elles ont l'habitudes de prendre une douche chez eux avant d'aller à l'écoles.

Resume:

Infrastructure est détériorée à 70% de sa totalité. Les restes des infras comme le toit, les portes ne vont pas être récupérés. Les briques seront réutilisés si ses propriétés originales ne sont pas amochées.

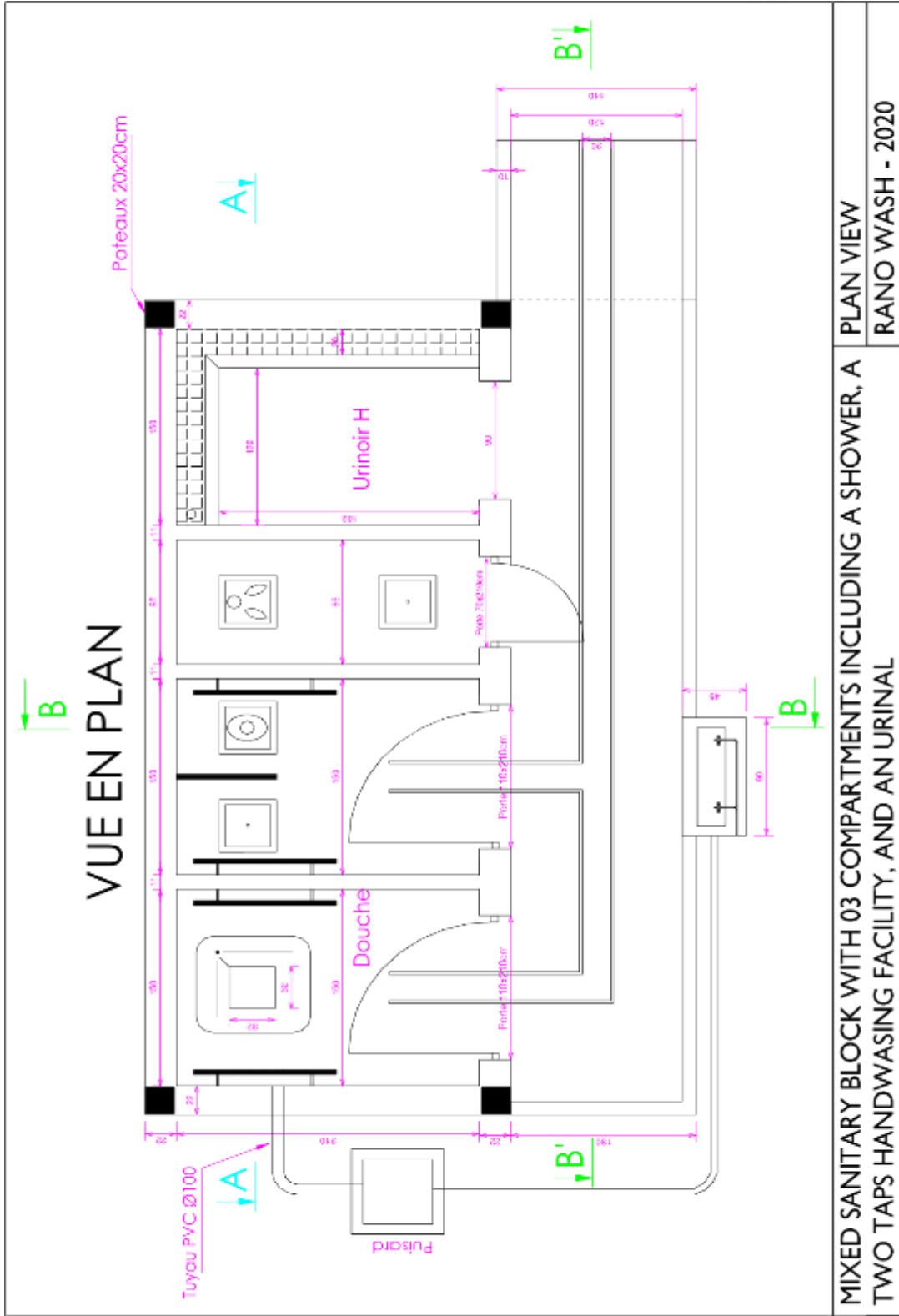
Suggestion type :

Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN alternées, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du DLM, WC pour les personnes handicapé et des personnes normales.

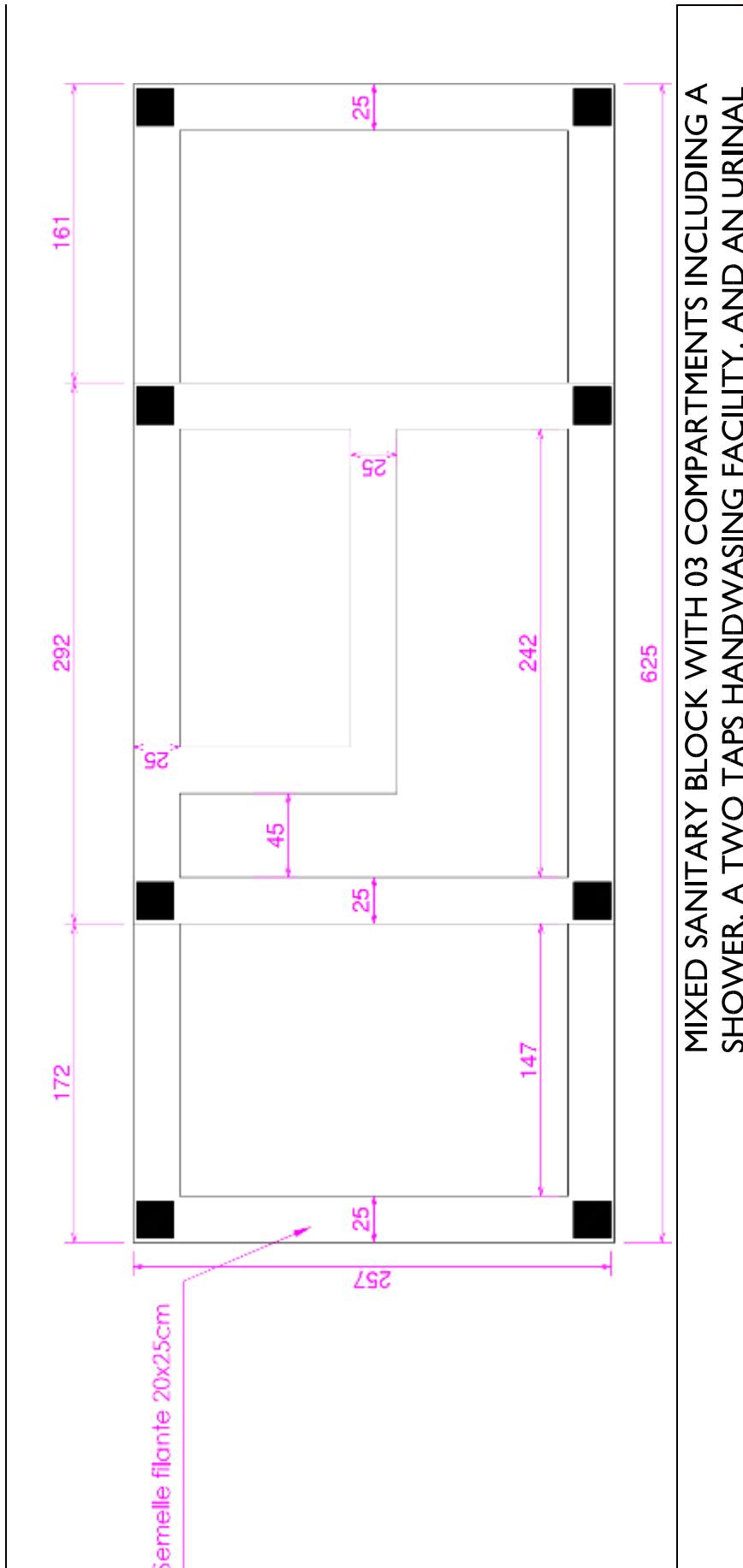
BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions.

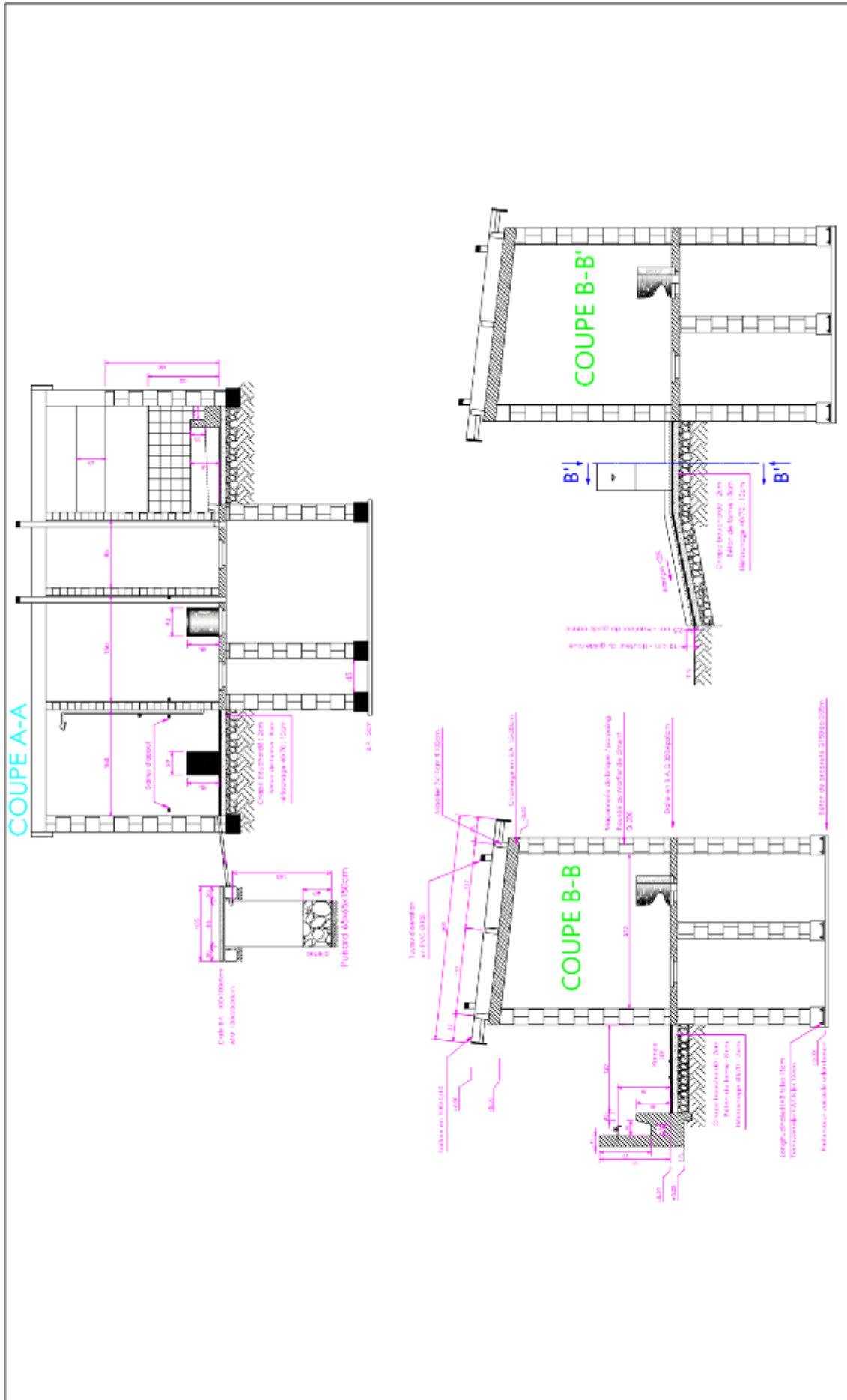
Plan type proposé :



	FOUNDATION PLAN	RANO WASH - 2020
--	-----------------	------------------



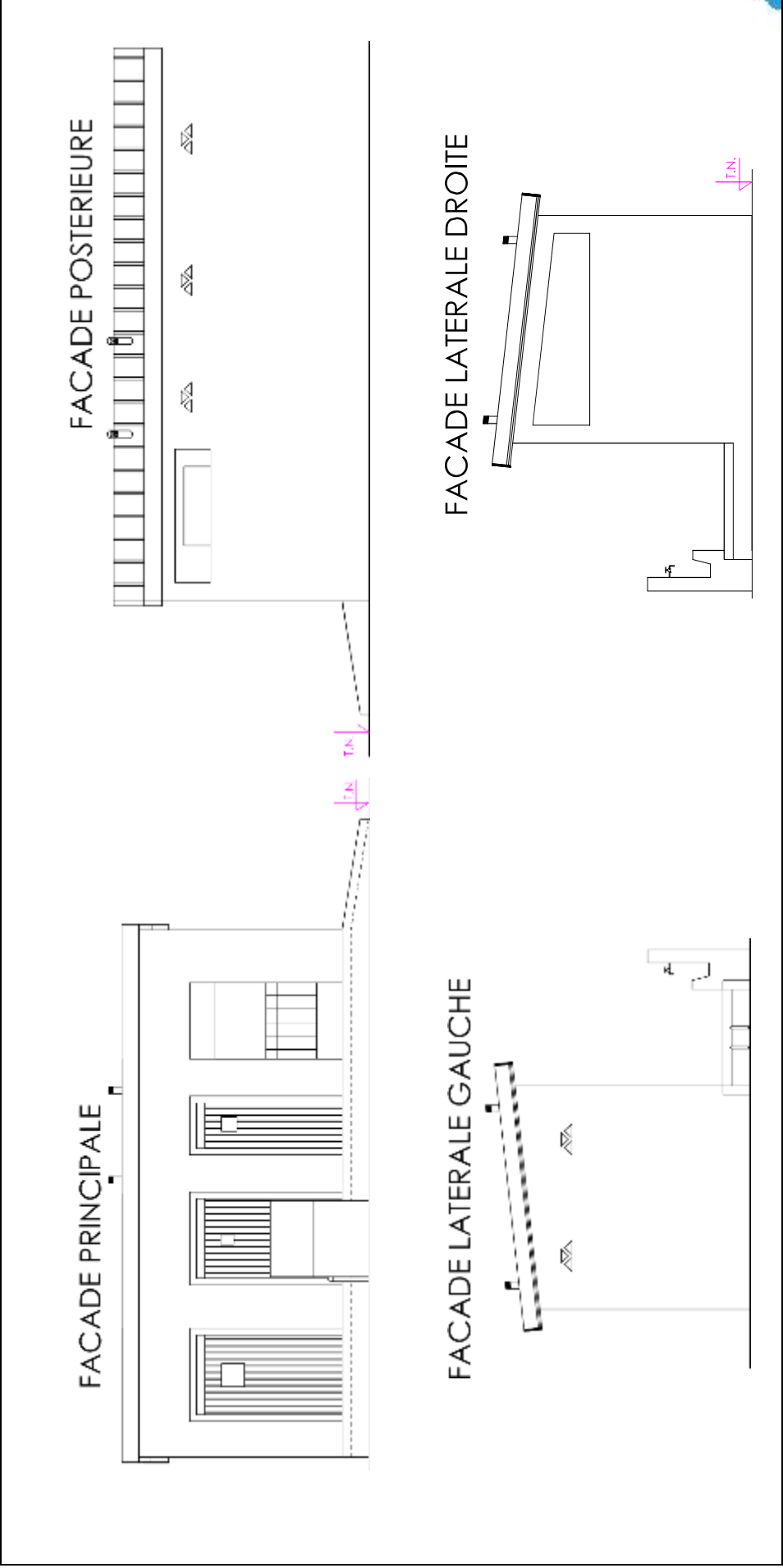




**MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASHING FACILITY, AND AN URINAL** **CUT VIEWS**

**RANO WASH - 2020**





MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

FACADES  
RANO WASH - 2020

Table 1 : BDQE Nudge mode#5

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	37,91	7 000,00	265 398,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	236 388,60
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	250,00	2 000,00	500 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,65	150 000,00	697 161,15
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	400 000,00
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	52,00	30 000,00	1 560 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	92 439,30
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	3,98	50 000,00	199 188,90
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	1 227 077,76
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	2 716 250,00
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	1 192 500,00
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	986 850,00
Porte 1.1x2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7x2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'évacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	34 000,00

Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	000,00	7	990,00	150
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	000,00	30	000,00	150
Charnière	paire	paire	3,00	000,00	10	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	000,00	5	000,00	15
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	000,00	10	000,00	690
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	000,00	15	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	000,00	26	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	000,00	100	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	000,00	6	613,10	166
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	000,00	8	000,00	16
Pointe	Tôle, 100, 50	Kg	2,50	000,00	4	000,00	10
<b>TOTAL</b>						<b>11 589</b>	<b>636,81</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CEG Ilaka Est




**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Vatomandry/ Ilaka Est

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 19° 33. 376\_, E 048° 50. 918\_, H 11 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = ___m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 6 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
	 <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p>	 <p>Photo 2 : Dalle en béton et lavable</p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
	 <p>Photo 3 : Superstructure de latrine</p>	

(iii) Etat de la toiture : étanche, Pas étanche

Estimation de visu des dimensions des compartiments

Longueur = 1,50 m

Largeur = 1,30 m

Hauteur = 2,25 m

Nombre de compartiments = 4



Photo 4 : Toit en tuiles



Photo 5 : Latrine

**Equipements existants** (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)

Fonctionnel

Non fonctionnel

1<sup>ère</sup> série d'observation

- Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)
- Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)
- Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)
- Aucun

2<sup>ème</sup> série d'observation

- Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement
  - Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH)
- Borne fontaine, puits et DLM



Photo 6 : Borne fontaine

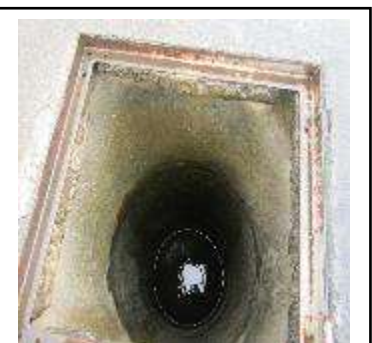


Photo 7 : Puits

Institution ne disposant pas de son propre point d'eau



Photo 8 : Tippy tap

**Superstructure de douche existante**  Fonctionnelle  Non fonctionnelle

Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution  
 Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution

Type d'installation :  bâtiment en dur,  Installation provisoire (solution locale),

Estimation de visu des dimensions des compartiments  
 Longueur =  
 Largeur =  
 Hauteur =

Nombre de compartiments de douche = \_ \_ \_

**Drainage – évacuation des eaux usées**  Fonctionnel  Non fonctionnel

Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ?  Oui,  Non

Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées

Drainage inexistant



<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input type="checkbox"/> Barres d'appui</p> <p><input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage</p> <p><input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès</p> <p><input type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSBs)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin</p>	<div data-bbox="774 1052 1428 1478" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="837 1500 1364 1568">Photo 8 : Latrines pas accessibles aux personnes handicapées</p>	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = <u>    </u> personnes</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun          (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = <u>    </u> / <u>    </u>)</p> <p>→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><u>Pour les écoles :</u></p> <p>→ Nombre d'élèves = <u>806</u> personnes</p>		

→ Nombre d'enseignant = 35 personnes

**Autres commentaires :**

La douche réservée pour l'hygiène menstruelle n'existe pas, ce fait ne pose aucun problème pour les filles en période de leur règle puisqu'elles préfèrent de prendre une douche avant d'aller à l'école.

**Résumé :**

Infrastructure détériorée à 60%. Les restes des infras comme le toit, les portes ne vont pas récupérer. Les briques sont réutilisées s'ils sont encore en bon état.

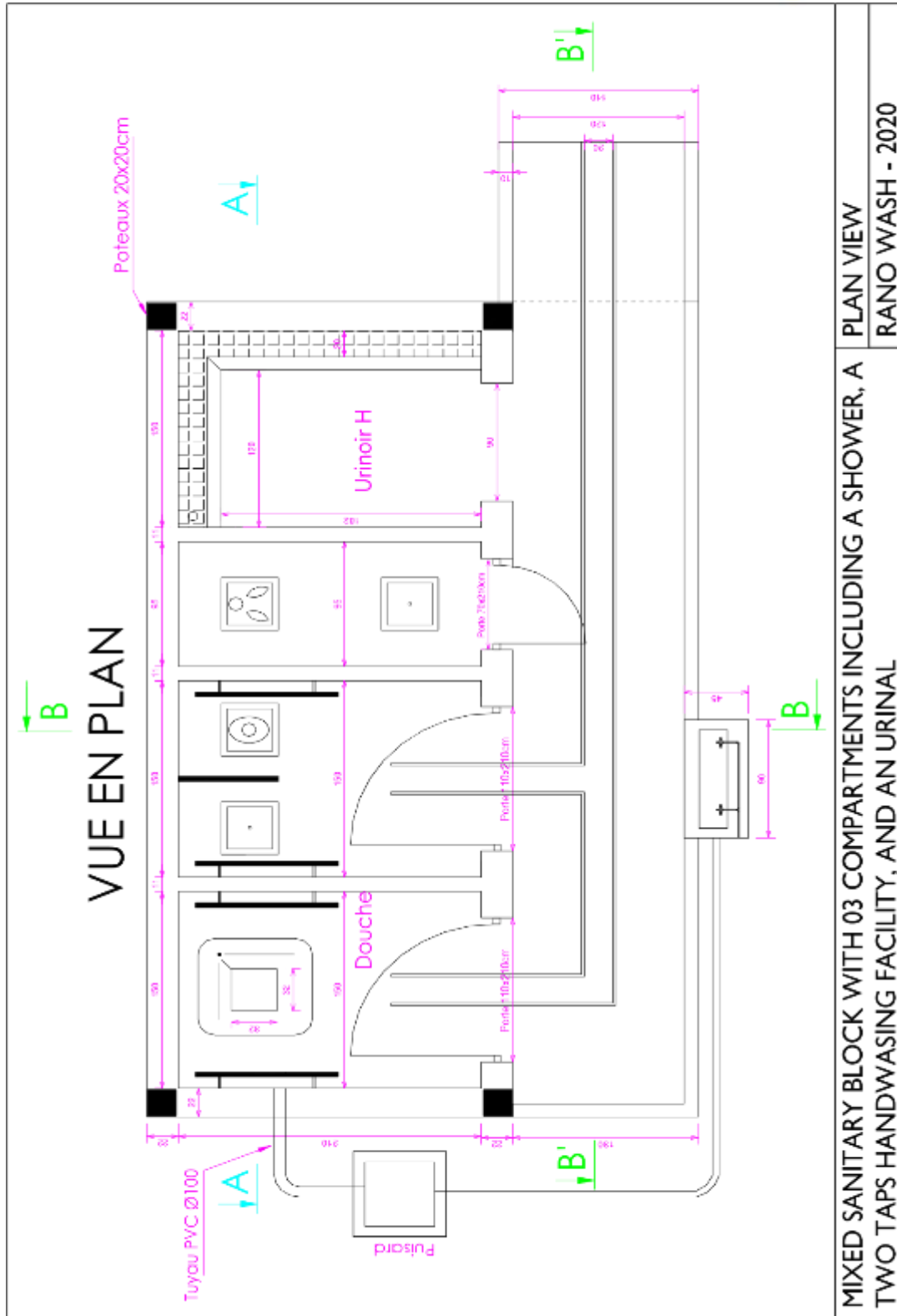
**Suggestion type :**

Le modèle #5 est un type Nudge à fosse ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce modèle contient également du DLM, WC pour les personnes handicapées et des personnes normales.

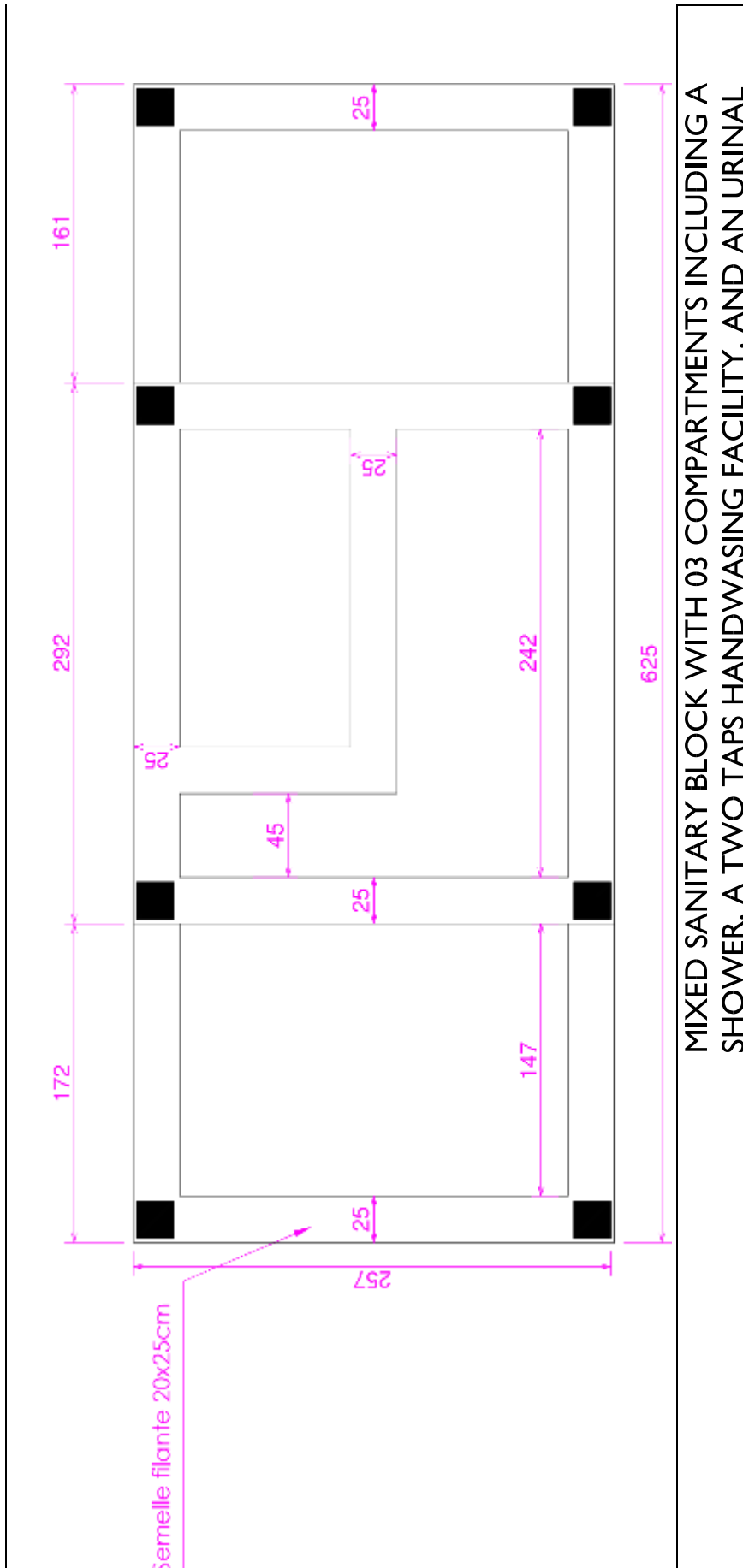
**BDQE :**

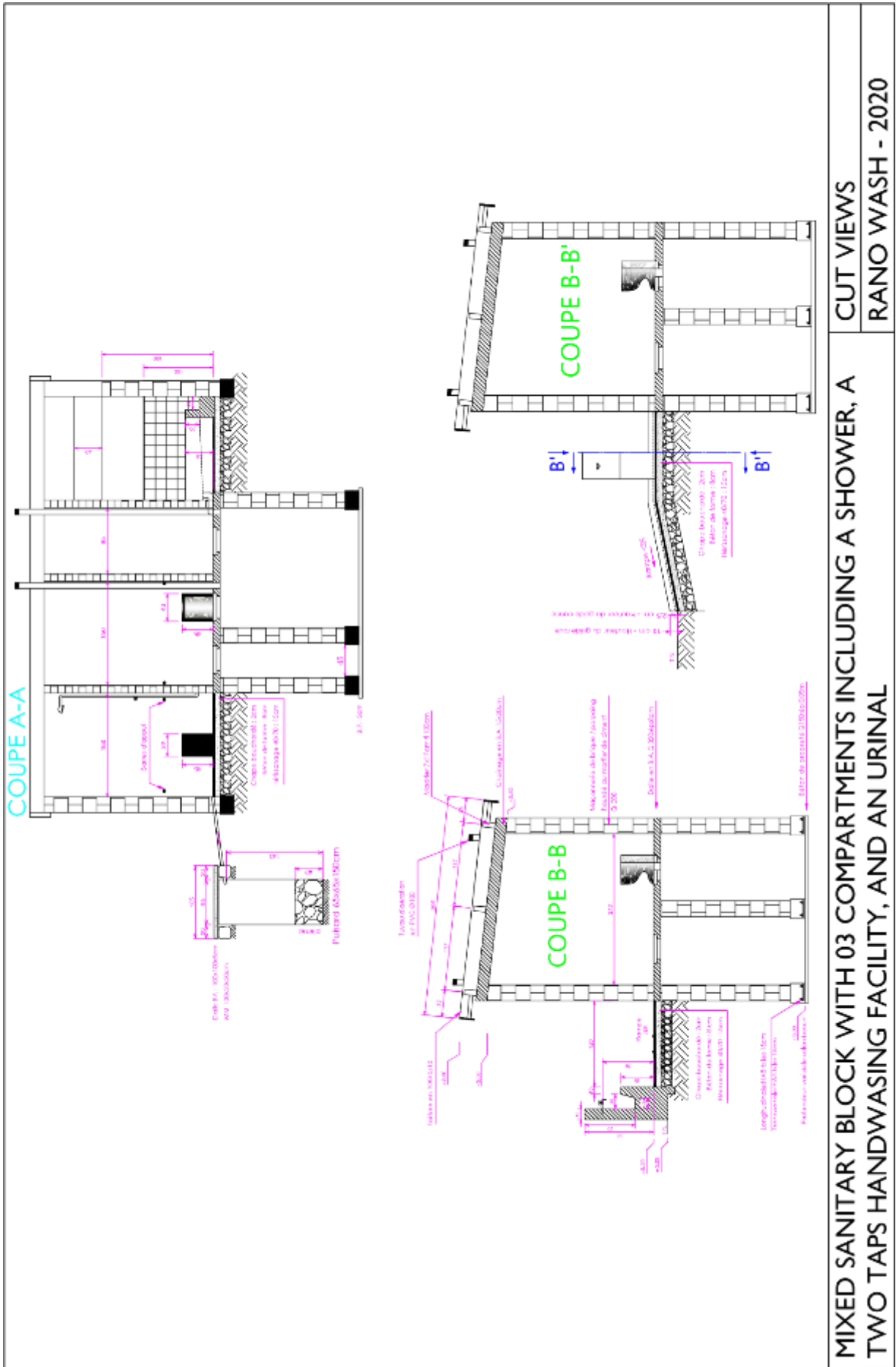
Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions.

**Plan type proposé :**



	FOUNDATION PLAN	RANO WASH - 2020
--	-----------------	------------------

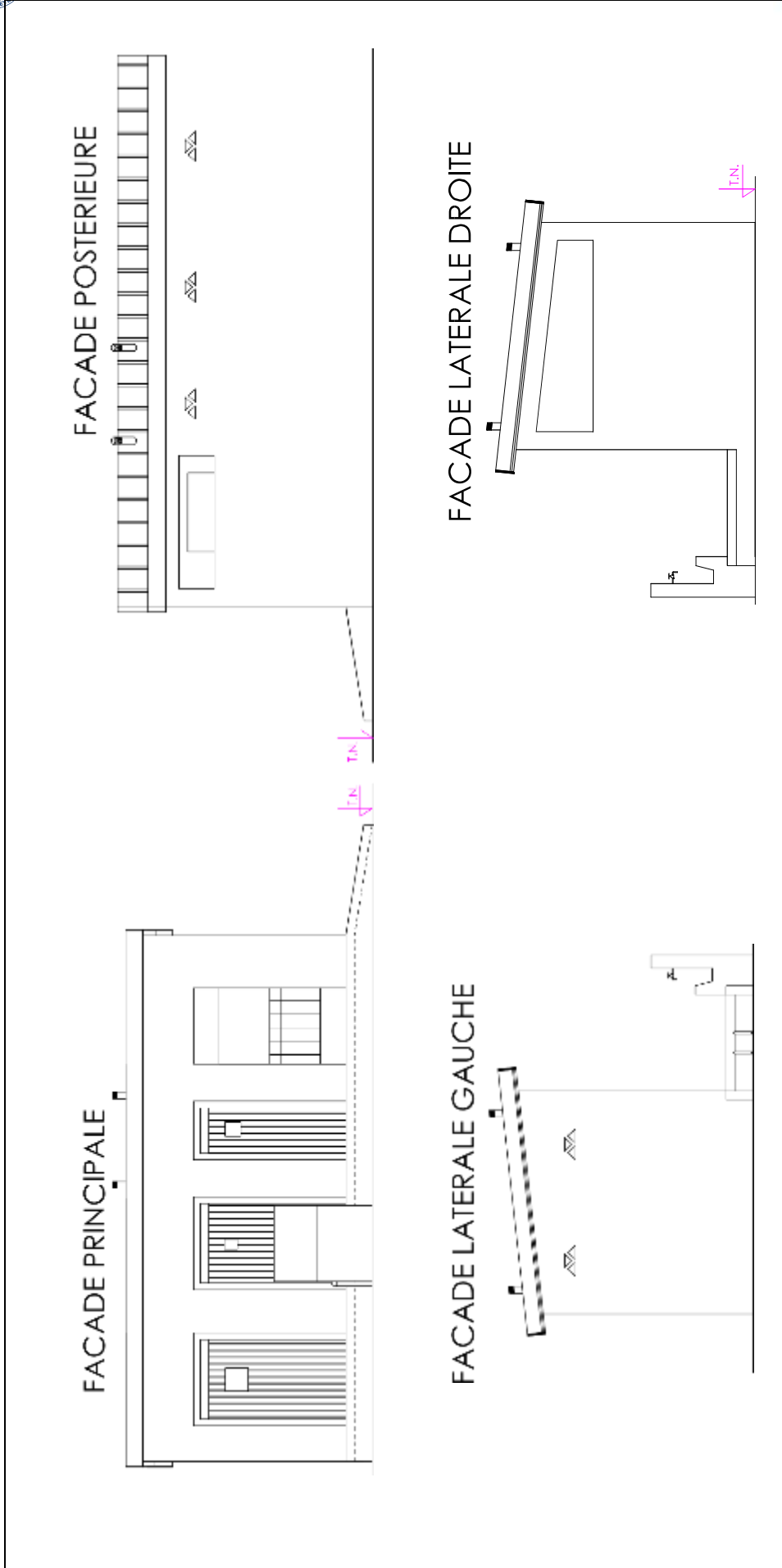




CUT VIEWS  
RANO WASH - 2020

MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASHING FACILITY, AND AN URINAL





MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

FACADES  
RANO WASH - 2020



Table 1 : BDQE Nudge mode#5

Model 5					
Designation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (Ariary)
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	388,60 236
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	277,00	2 000,00	000,00 554
Gravillon pour bétons	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,79	150 000,00	074,53 718
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	000,00 400
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	53,00	30 000,00	000,00 1 590
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	439,30 92
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	4,10	50 000,00	164,15 205
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	077,76 1 227
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	250,00 2 716
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	500,00 1 192
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	850,00 986
Porte 1.1X2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	000,00 500
Porte 0.7X2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	000,00 200
Tuyau d'evacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	000,00 34
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	990,00 150

Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	30 000,00	000,00	150
Charnière	paire	paire	3,00	10 000,00	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	5 000,00	000,00	15
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	10 000,00	000,00	690
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	15 000,00	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	26 000,00	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	100 000,00	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	6 000,00	613,10	166
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	8 000,00	000,00	16
Pointe	Tole, 100, 50	Kg	2,50	4 000,00	000,00	10
<b>TOTAL</b>						<b>11 435 127,44</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CEG Ranomafana Est

**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Brickaville/ Ranomafana Est




**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 18° 57. 602, E 04° 50. 486, H 49 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2,50 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 11 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="774 698 1465 1193" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 1 : Dalle</p> </div> <div data-bbox="783 1234 1474 1800" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 2 : Latrine</p> </div>	

<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche, <input type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2, 50 m Largeur = 1,70 m Hauteur = 2,20 m Nombre de compartiments = 4</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p style="text-align: center;">Photo 3 : Porte en bonne fonctionnelle</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">Photo 3 : Charpente en bois dur</p> </div>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>	

Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH)  
→ Borne fontaine et DLM

Institution ne disposant pas de son propre point d'eau



Photo 5 : DLM

**Superstructure de douche existante**

Fonctionnelle

Non fonctionnelle

Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution

Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution

Type d'installation :  bâtiment en dur,  Installation provisoire (solution locale),

Estimation de visu des dimensions des compartiments

Longueur = 1,50 m

Largeur = 1,20 m

Hauteur = 2,30 m

Nombre de compartiments de douche = 1



Photo 6 : Douche provisoire

**Drainage – évacuation des eaux usées**

Fonctionnel


Non fonctionnel

Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ?  Oui,  Non

Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées

Drainage inexistant



<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input type="checkbox"/> Barres d'appui</p> <p><input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage</p> <p><input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès</p> <p><input type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (<u>comité scolaire WASH</u>, ou comité d'hygiène pour les CSB)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin</p>	<div data-bbox="774 1232 1460 1713" data-label="Image">  </div> <p data-bbox="1013 1724 1220 1758" style="text-align: center;">Photo 8 : Latrines</p>	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = __ personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = __ personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = __ personnes ;</li> </ul>		

→ Nombre de personnel sanitaire =    personnes

→ Mode d'élimination des déchets médicaux :  Tri,  Incinération,  Enfouissement,  Aucun

(si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_)

→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ?  Oui,  Non

Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves = 303 personnes

→ Nombre d'enseignant = 21 personnes

**Autres commentaires :**

Niveau II

Les collégiens sont conscients de l'importance des hygiènes corporelles et ainsi aiment prendre régulièrement une douche.

Le CEG Ranomafana Est est classé dans le niveau II.

Résumé :

Presque 70 % des infras existants sont irrécupérable. L'infra existant correspond aussi aux besoins des personnes handicapés.

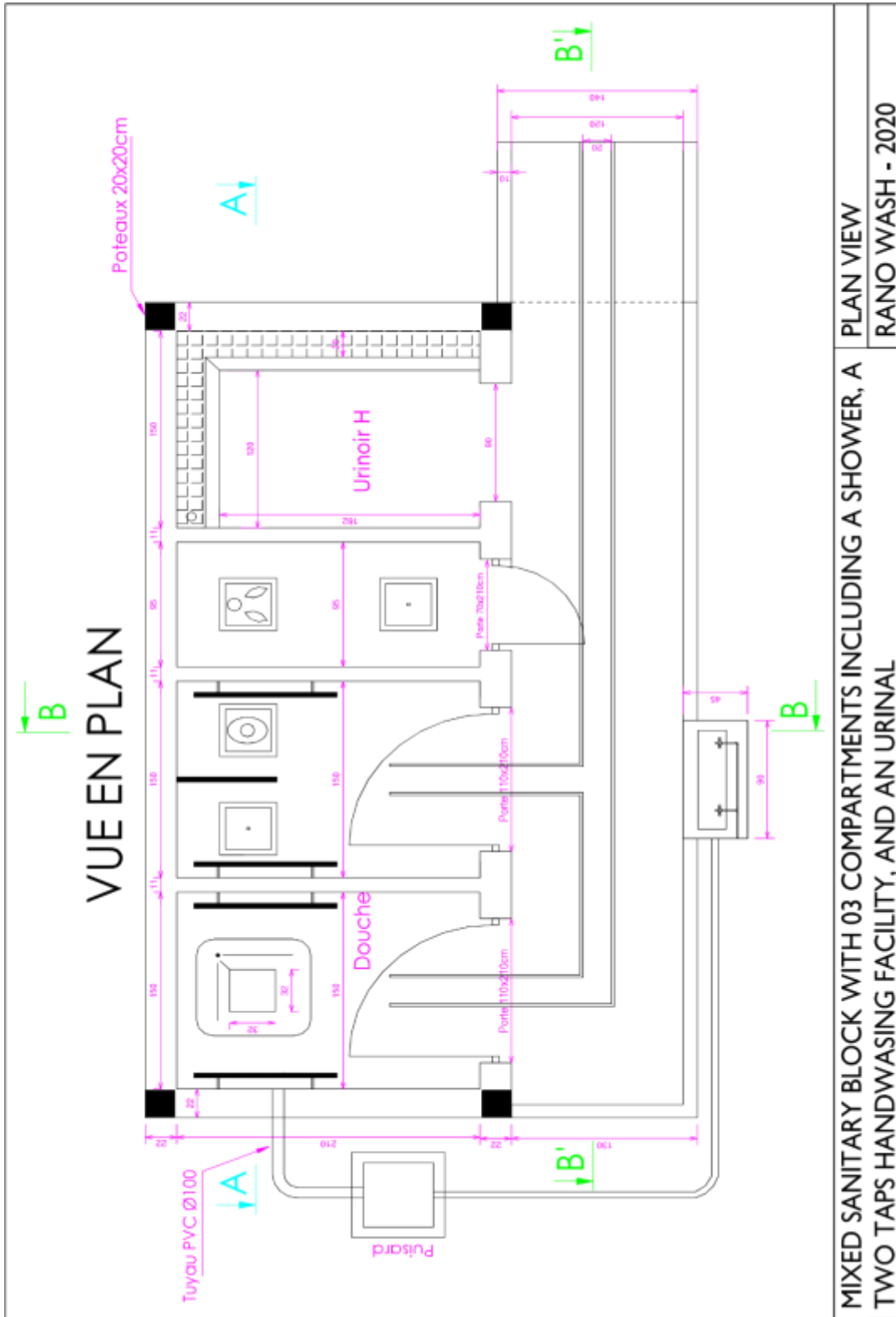
Suggestion :

Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du pissoir, DLM, WC pour les personnes handicapé et des personnes normales.

BDQE :

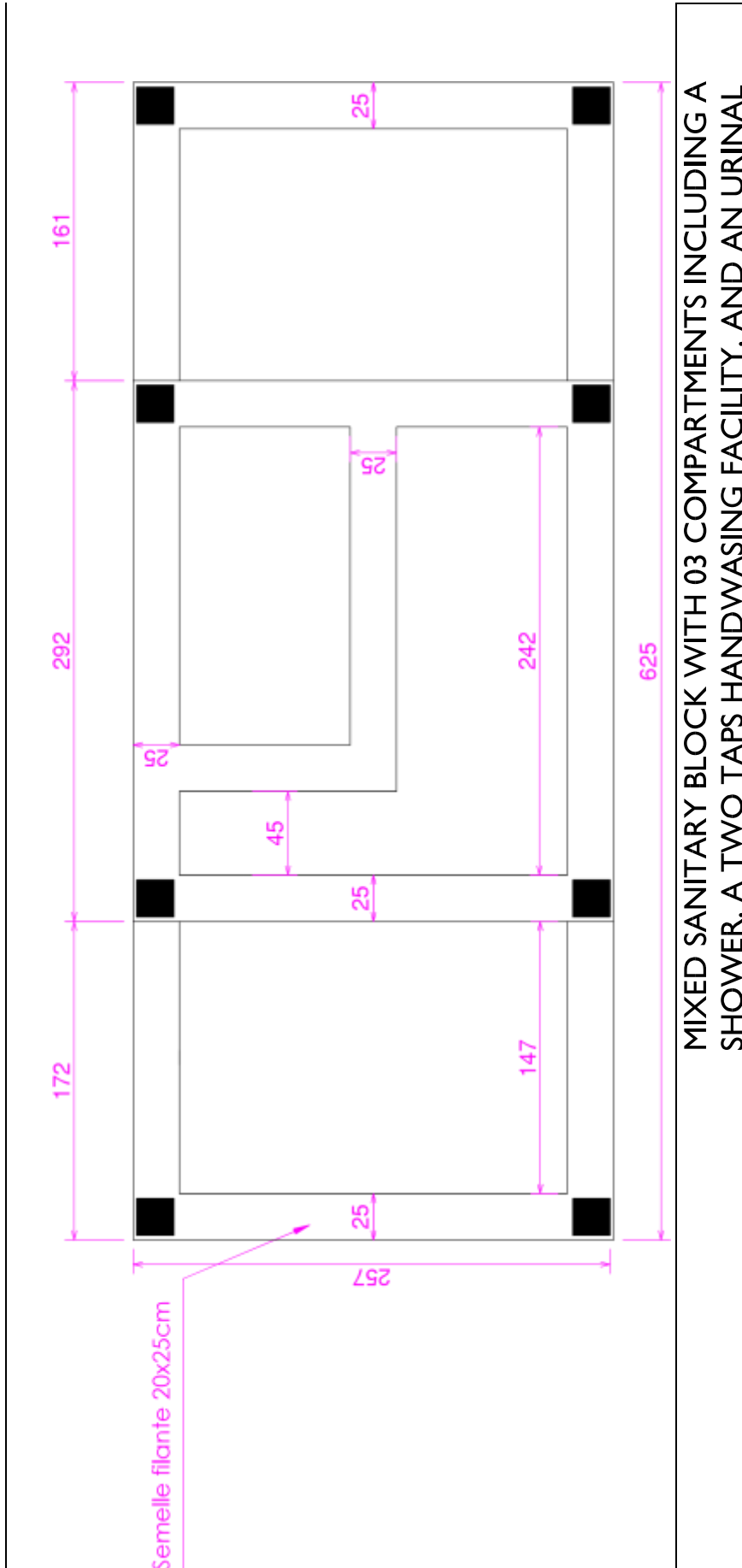
Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

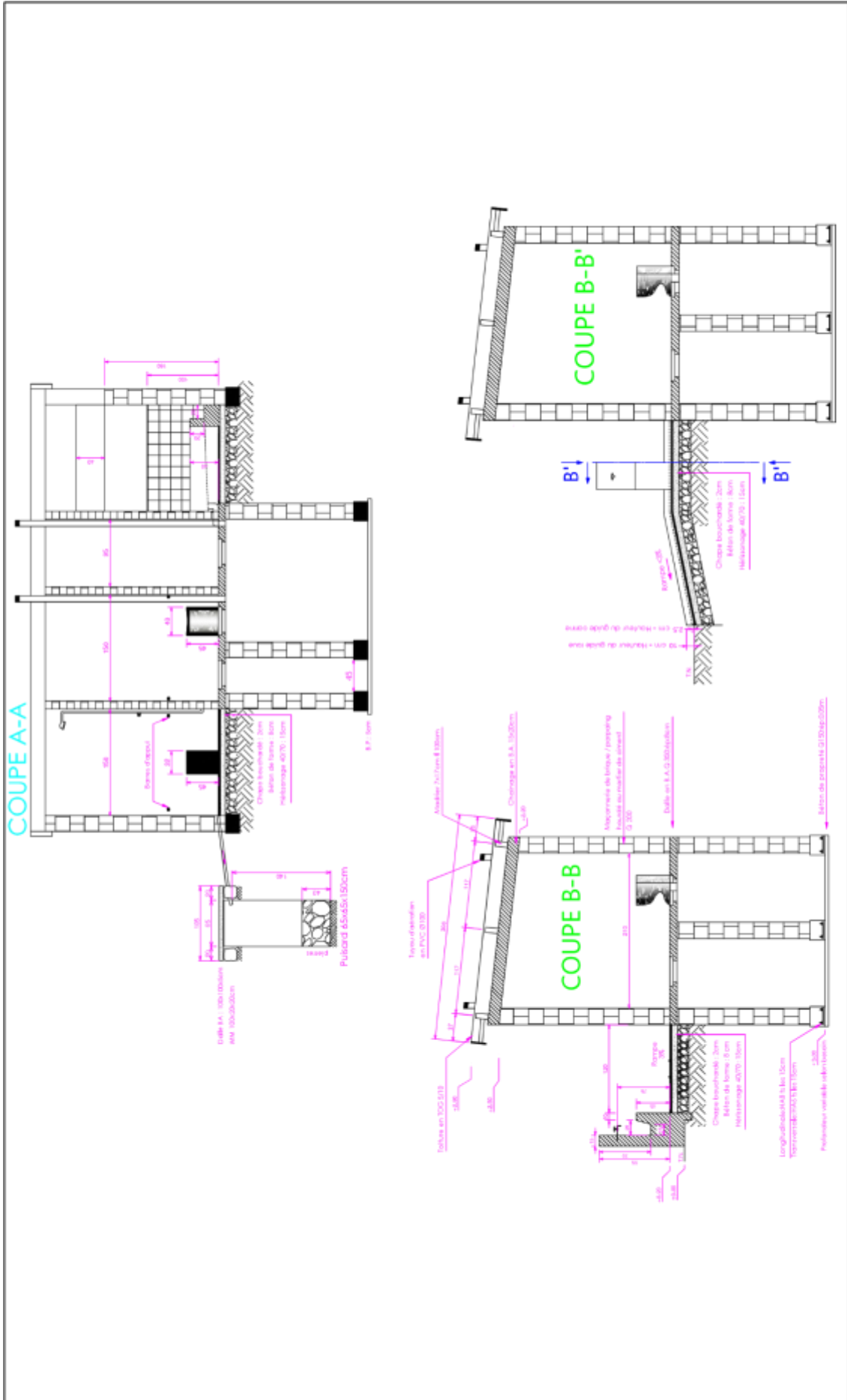
Plan type proposé :





	FOUNDATION PLAN	RANO WASH - 2020
--	-----------------	------------------



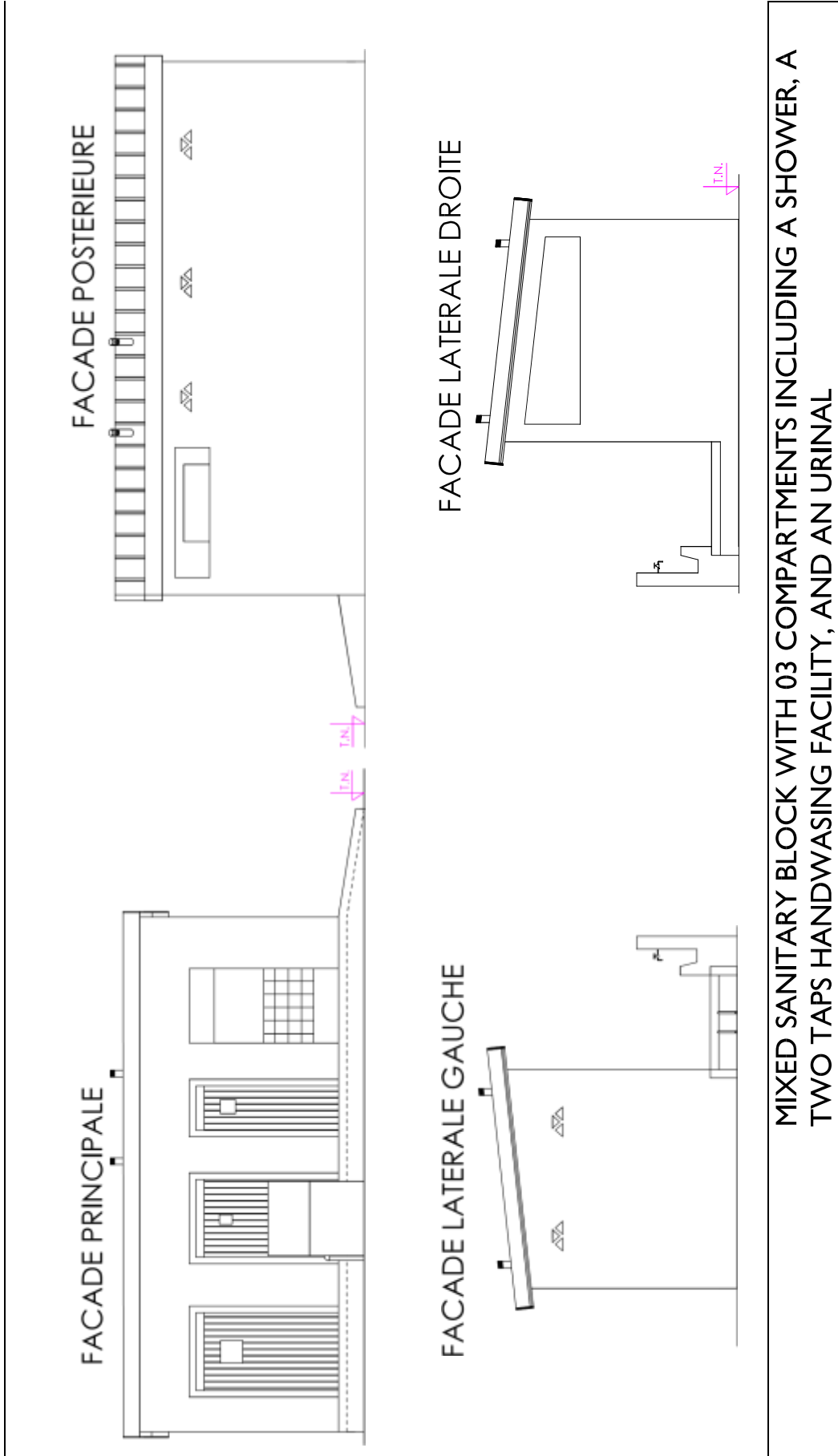


**MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL**

**CUT VIEWS**

**RANO WASH - 2020**

	FACADES	RANO WASH - 2020
--	---------	------------------



**MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL**



*Table 1 : BDQE Nudge model#5*

**Model#5**

Designation	Type	Unit	Quantite	Prix unitaire		Prix total	
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m <sup>3</sup>	28.3	MGA	10,500.00	MGA	297,419.75
Moelon (20x20)	Fondation	pcs	37.4	MGA	2,000.00	MGA	74,843.75
Gravillon pour chainage	Pour dallage et beton	m <sup>3</sup>	4.6	MGA	356,700.00	MGA	1,649,085.25
Ciment	Chainage, beton, enduit, mortier	Sac	42.3	MGA	30,000.00	MGA	1,268,299.89
Sable sec 0.2mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.2mm	m <sup>3</sup>	1.424	MGA	92,250.00	MGA	131,318.93
Sable sec 0.5mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.5mm	m <sup>3</sup>	4.1	MGA	92,250.00	MGA	375,816.14
Ferailage		Kg	148.6	MGA	3,800.00	MGA	564,864.30
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	176.39	MGA	5,125.00	MGA	904,001.95
Brique (10x10x20)		pcs	1399.4	MGA	500.00	MGA	699,684.38
Toit	Tole	m <sup>2</sup>	18.80	MGA	50,000.00	MGA	939,925.00
Porte 1.1X2.1	Bois	pcs	2.0	MGA	250,000.00	MGA	500,000.00
Porte 0.7X2.1	Bois	pcs	1.0	MGA	200,000.00	MGA	200,000.00
Tuyau d'evacuation	PVC	m	6.0	MGA	4,000.00	MGA	24,000.00
Tuyau de conduite	PPR	m	18	MGA	7,000.00	MGA	126,000.00
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois pin	pcs	3.0	MGA	7,000.00	MGA	21,000.00
Charnier	paire	paire	3	MGA	10,000.00	MGA	30,000.00
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3	MGA	5,000.00	MGA	15,000.00
Carrelage	10cmx10cm (Facultatatif aux choix)	pcs	180	MGA	10,000.00	MGA	1,800,000.00
Carrelage	20cmx20cm	pcs	45.0	MGA	20,000.00	MGA	900,000.00
Manche	bois	m	3.75	MGA	7,000.00	MGA	26,250.00
Coffrage	Bois ordinaire	m <sup>2</sup>	6.40	MGA	26,000.00	MGA	166,400.00
serrure	vachette	pcs	3.0	MGA	100,000.00	MGA	300,000.00
Peinture	Eau ext (2 couches)	Kg	33.9	MGA	6,000.00	MGA	203,250.00
Pointe	Tole, 100, 50	Kg	2.5	MGA	4,000.00	MGA	10,000.00
Vis a cheville pour manche		pcs	20.0	MGA	3,000.00	MGA	60,000.00
<b>Total</b>						<b>MGA</b>	<b>11,287,159.33</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CSB II Ambodinifody



**Région / District / Commune** : Alaotra Mangoro/Moramanga/Anosibe Ifody

**Type d'institution** :  Formation Sanitaire

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S18.920161°, E48.036444°, H 916m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 1,60m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 10m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input checked="" type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon,</li> </ul> </li> </ul>	 <p>Infrastructure de latrine nouvellement construite par le projet</p>
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> </li> </ul> Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 1,81m Largeur = 1,22m Hauteur = 2,68m Nombre de compartiments = 1	 <p>Photo de l'extérieur de la latrine mise en place par le projet</p>
<b>Equipements existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<b>1<sup>ère</sup> série d'observation</b> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)	
<b>2<sup>ème</sup> série d'observation</b>	



<b>Éléments observés sur terrain</b>	<b>État de fonctionnalité : photos</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement	
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur, Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 1,81m Largeur = 1,22m Hauteur = 2,68m Nombre de compartiments de douche = 1	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non	
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	
<b>Autres données :</b> Pour les formations sanitaires : → Taux de fréquentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = 25 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = 175 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = 1200 personnes ;</li> </ul> → Nombre de personnel sanitaire = 4 personnes → Mode d'élimination des déchets médicaux : <input checked="" type="checkbox"/> Tri, <input checked="" type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun → Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non	

**Autres commentaires :**  
 Latrine et douche ont été construites par RANO WASH en Q1 FY20.

**Résumé :**  
 Infrastructure WASH construite et remise en état pour la salle d'accouchement par RANO WASH en Q1 FY20. Cependant, l'infrastructure (latrine et douche) ne possède pas d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. L'infrastructure ne possède pas de Nudges.

**Proposition :**  
 Mise en place d'une fresque murale et/ou sol dans la latrine du CSB II.

**BDQE :**

N°	DESIGNATION DE TRAVAUX	UNITE	Quantité	PU	Montant
	<b>000-INSTALLATION DE CHANTIER</b>	-	-	-	-
1	Installation de chantier	fft	1	50,000	50,000
2	Repli de chantier	fft	1	50,000	50,000
	<b>sous total installation de chantier</b>				<b>100,000</b>
	<b>900-NUDGES</b>	-	-	-	-
901	Peinture de fresques muraux et ou sur le sol y compris le rampe d'accès dans le CSBII	m <sup>2</sup>	10	11,205	112,050

Ambodinifody et Anosibe Ifody				
<b>Sous totale nudges</b>				<b>112,050</b>
			<b>déboursé sec</b>	<b>212,050</b>
			<b>Majoration K</b>	<b>1.36</b>
			<b>déboursé MGA</b>	<b>288,388</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CSB Antaretra




**Région / District / Commune** : Vatovavy Fitovinany/ Ifanadiana/ Antaretra



**Type d'institution** :  Formation Sanitaire ;

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

[S21.355917°](#), [E47.777976°](#), H 222m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> latrine Inexistante
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> latrine Inexistante
<b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser : branchement social</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 5: borne fontaine fonctionnelle</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 7: DLM pas encore installé</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Photo 6: DLM</p> </div>
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminées vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non	 <p style="text-align: center;"><i>Photo 8: Réseau d'assainissement</i></p>
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>1000 à 18000</u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = <u>5</u> personnes 2 Titulaires et 3 bénévoles</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input checked="" type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun</p> <p>→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 9: Site d'enfouissement</i></p> </div>	

**Autres commentaires :** le CSB Antaretra n'est pas encore une formation sanitaire amie de WASH. A cet effet, le responsable a hésité à fournir des informations concernant les informations du centre. Le CSB Antaretra ne dispose ni de latrine, ni de douche pour ses patients.

**Résumé :**

Seul quelques points d'eau et un lieu d'enfouissement en mauvais états existent

**Suggestion de latrine adaptée pour le centre :**

Le model# 1 est un type de latrine à fosse alterné ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes Handicapés et une toilette pour personnes normales.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions.

Plan type proposé : [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE : CSB Antanetra**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	800 000,00	800 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Hérissongage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	415 000,00	87 150,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d'eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
<b>Peinture</b>					
20	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	45,81	3 600,00	164 901,60
21	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	45,81	6 500,00	297 739,00
22	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	3,19	9 700,00	30 962,40
23	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
24	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
25	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
26	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
27	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
28	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
29	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
30	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>9 702 849,80</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CSB II Ampasimbe Onibe


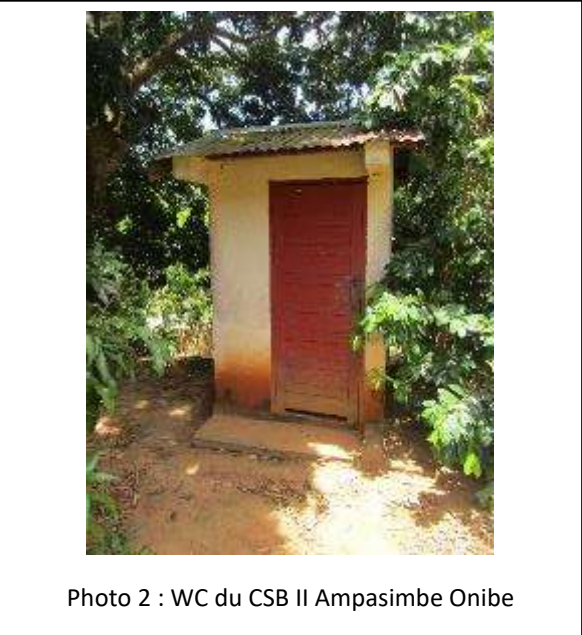
**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Toamasina II/ Ampasimbe Onibe

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École





**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 17° 38. 111', E 049° 22. 809', H 31 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <b>3 m</b> ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <b>20 m</b> ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 2 : WC du CSB II Ampasimbe Onibe</p> </div>	



<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/>Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture</b> :           <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/>étanche, <input type="checkbox"/>Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments          Longueur = 2, 50 m          Largeur = 1,90 m          Hauteur =2,50 m          Nombre de compartiments = 1</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 3 : Etat des portes, murs et revêtements</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 4 : Etat de la toiture</p> </div>	
<p><b>Équipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté)</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 5 : Lavoir</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 6 : Borne fontaine</p> </div>

<p>par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → borne fontaine et DLM</p> <p><input type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau</p>		
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments          Longueur = 2,90 m          Largeur = 1,50 m          Hauteur = 3 m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>	<p><input type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p> <p><input type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>	<p><input type="checkbox"/> Non fonctionnel</p>
	<div data-bbox="734 448 1149 996">  <p>Photo 7 : Douche</p> </div> <div data-bbox="1165 448 1548 996">  <p>Photo 8 : Intérieur de la douche</p> </div> <div data-bbox="734 1097 1436 1601">  <p>Photo 9 : Tuyaux pour évacuer l'eau usées</p> </div> <div data-bbox="758 1612 1436 2206">  </div>	



<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante <input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante <input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise <input type="checkbox"/> Barres d'appui <input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage <input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès <input type="checkbox"/> Existence de guides cannes		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSBs) <input type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	 <p>Photo 11 : Stockage d'eau potable</p>	 <p>Photo 12 : Branchement à l'intérieur du CSB II</p>
<b>Autres données :</b> <u>Pour les formations sanitaires :</u> → Taux de fréquentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = 34 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = 135 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an 1650 personnes ;</li> </ul> → Nombre de personnel sanitaire = 3 personnes → Mode d'élimination des déchets médicaux : <input checked="" type="checkbox"/> Tri, <input checked="" type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = 15 kg / semaine) → Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non		



Photo 13 : Déchets médicaux



Photo 14 : Bac à ordure des déchets médicaux



Photo 15 : Site d'incinération

Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves =  personnes

→ Nombre d'enseignant =  personnes

**Autres commentaires :**

Le nombre de compartiment de WC dans le CSB II Ampasimbe Onibe n'est pas suffisant pour les patients et les infirmières.

Résumé :

Infra détérioré à 60%. La fosse de 2.5 m de profondeur est plein plus qu'à la moitié. Les restes réutilisables des anciennes infrastructures seront reprises pour la nouvelle construction. Le DLM est réhabilitable.

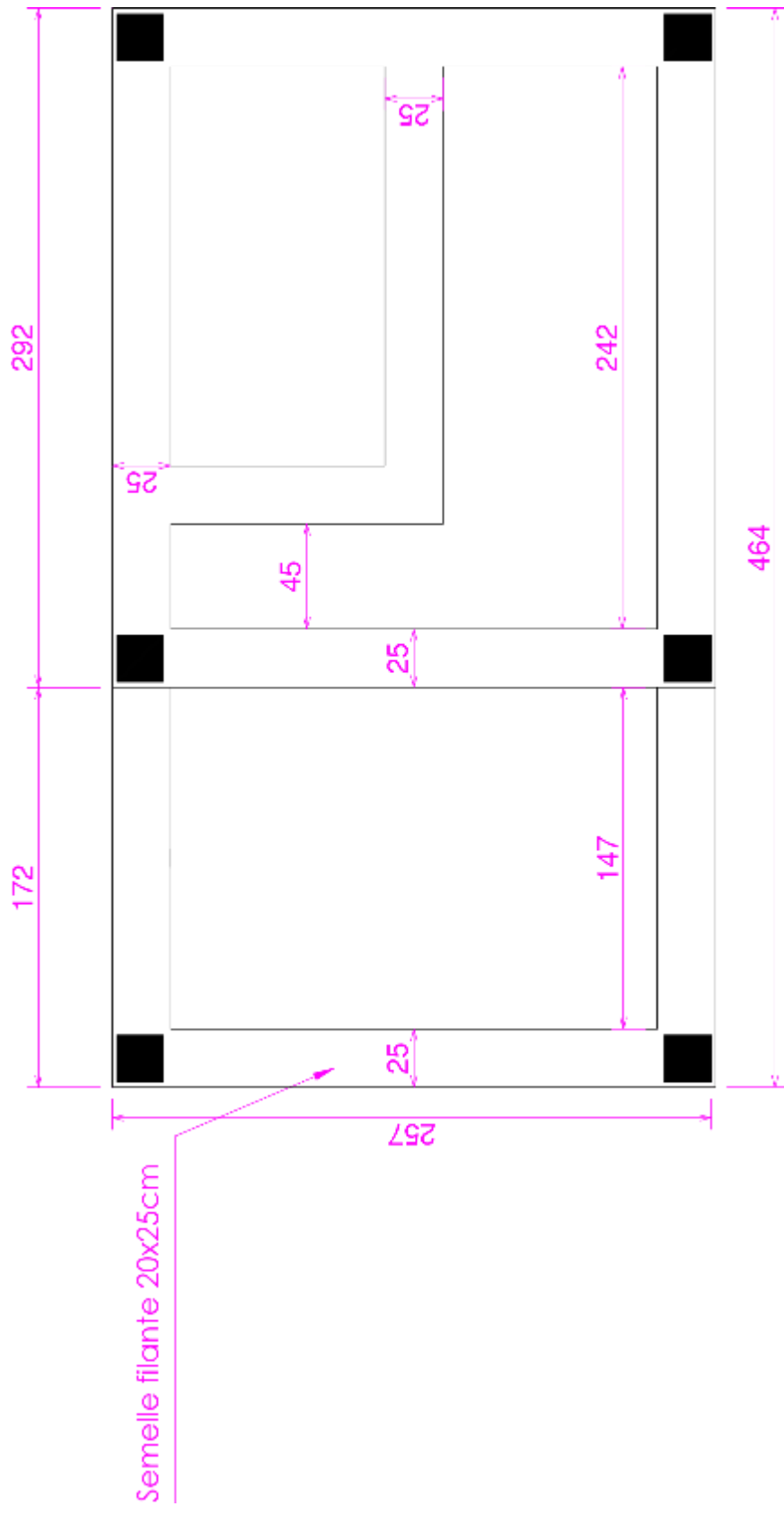
Suggestion :

Le model#1 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées. Ce model ne contient pas de DLM.

BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

Plan type proposé :







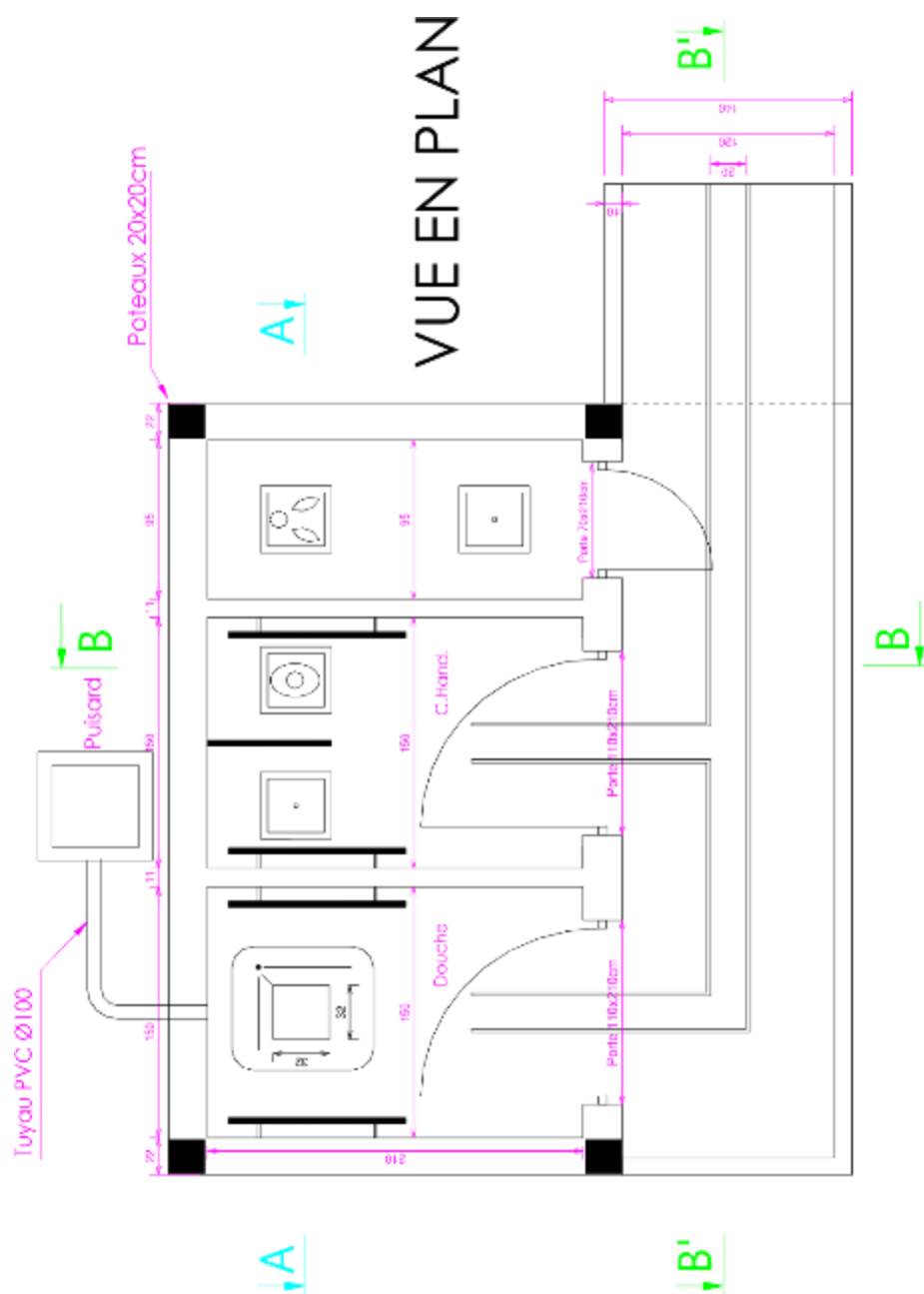


Table 1 : BDQE Nudge mode#1

Designation	Type	Unité	Quantite	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	22,23	7 000,00	155 610,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	15,44	10 500,00	162 067,50
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	237,00	2 000,00	474 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	3,13	150 000,00	468 771,45
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	2,00	100 000,00	200 000,00
Ciment	Chainage, beton, enduit, mortier	Sac	38,00	30 000,00	1 140 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,60	50 000,00	80 164,00
Sable sec 0.5mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.5mm	m3	2,68	50 000,00	133 934,70
Ferraillage		Kg	247,94	3 800,00	942 156,80
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	441,00	5 125,00	2 260 125,00
Brique (10x10x20)		pcs	1 985,00	500,00	992 500,00
Toit	TOG	m2	14,55	50 000,00	727 650,00
Porte 1.1X2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7X2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'evacuation	PVC	m	6,00	4 000,00	24 000,00
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	150 990,00

Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	4,00	000,00	30	000,00	120
Charnière	paire	paire	3,00	000,00	10	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	000,00	5	000,00	15
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	000,00	15	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	000,00	26	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	000,00	100	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	20,94	000,00	6	630,25	125
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	000,00	8	000,00	16
Pointe	Tole, 100, 50	Kg	2,50	000,00	4	000,00	10
<b>TOTAL</b>						<b>8 682</b>	<b>379,70</b>

## FICHE TECHNIQUE

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : CSB Andemaka





Région / District / Commune : Vatovavy Fitovinany/ Vohipeno / Andemaka







Type d'institution :  Formation Sanitaire

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S22.276936°, E47.754334°, H 9m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u> 3 </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u> 7 </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), cimenté imperméable</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><b>Photo 1 : Latrine du CSB Andemaka</b></p>  <p><b>Photo 2 : Dalle en béton imperméable</b></p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal),</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p>  <p><b>Photo 3 : Mur en Falafa et toiture végétal (Vano)</b></p>  <p><b>Photo 4 : Porte en bonne fonctionnement</b></p>

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
	 <p><b>Photo 5 : Indication WC</b></p>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infra sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser _ DLM _ Borne Fontaine _ Forage</p>	 <p><b>Photo 6 : infra sanitaire</b></p>  <p><b>Photo 7 : borne fontaine</b></p>  <p><b>Photo 8: forage</b></p>	
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur,</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 1m50</p> <p>Largeur = 1m</p> <p>Hauteur = 1m80</p> <p>Nombre de compartiments de douche = <u>  1  </u></p>	 <p><b>Photo 9 : Douche du CSB</b></p>	 <p><b>Photo 10: intérieure de la douche</b></p>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>		

<b>Éléments à observer sur terrain</b>	<b>État de fonctionnalité : photos</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non	
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	

**Autres commentaires :**

Pour la partie Superstructure de latrine, le mur est fabriqué par des Falafa, le toit en Vano et les charpente en matériaux locaux

Taux de fréquentation de patients par mois :

- 740 en Février 2020
- 722 en Janvier 2020

**Résumé :**

Infra en mauvais état à 80%. La fosse de 3 m de profondeur est plein à la moitié. Les restes réutilisables des anciennes infrastructures seront reprises pour la nouvelle construction. Le DLM que le projet RANO WASH a mis en place fonctionne bien.

**Suggestion :**

Le model#1 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 03 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées. Ce model contient pas de DLM. Les accessoires pour les personnes handicapées sont manche d'appui, chaise douche, robinet facile à utiliser....

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

**Plan type proposé :** [\[Dessins en cours de finalisation\]](#)

**BDQE** : CSB Andemaka (devis estimatif des constructions proposées)

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	900 000,00	900 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Hérissongage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	421 000,00	88 410,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) m x m	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) m x m	U	1,00	175 000,00	175 000,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	45,81	3 600,00	164 901,60
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	45,81	6 500,00	297 739,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	3,19	9 700,00	30 962,40

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>9 804 109,80</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** CSB II Andovoranto





**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Brickaville/ Andovoranto






**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École



**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18,953367°, E49,109817°, H = 10m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>- <b>État de la fosse :</b></p> <p>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</p> <p>(ii) Profondeur de la fosse = 2,5 m ;</p> <p>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</p> <p>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 7 m ;</p> <p>- <b>État de la dalle :</b></p> <p>(i) Type de dalle <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p>Photo 1 : état de l'intérieur de la latrine existante (dalle)</p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>- <b>États des murs et revêtements</b></p> <p>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Parpaing hourdé au mortier de ciment,</p> <p>(ii) Type de revêtement <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</p> <p>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pourries</p> <p>- <b>État de la toiture :</b></p> <p>(i) Type de toiture <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</p> <p>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</p> <p>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 5 m</p> <p>Largeur = 2,25 m</p> <p>Hauteur = 2,50 m</p> <p>Nombre de compartiments = 3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p>Photo 2 : Superstructure de latrine</p>  <p>Photo 3 : WC réservé aux patients</p>  <p>Photo 4 : Etat de la toiture</p>
<p><b>Equipements existants</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → DLM et forages équipé d'un PMH</p>	 <p>Photo 5 : Plomberie dégradée</p>	 <p>Photo 6 : FPMH existant</p>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur,</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 3 m</p> <p>Largeur = 1,25 m</p> <p>Hauteur = 2,50 m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p>Photo 7 : Douche existante (extérieur et intérieur)</p>	
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>  <p>Photo 8 : Puisard pour évacuer l'eau usée</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>	
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p> 	

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
Photo 10 : Latrine au sein de CSB II Andovoranto	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = 28 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = 220 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = 1439 personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = 3 personnes</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input checked="" type="checkbox"/> Tri, <input checked="" type="checkbox"/> Incinération,</p> <p>→ Déchet produit = 10 Kg/semaines</p> <p>→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input checked="" type="checkbox"/> Non</p>	
 <p>Photo 11 : poubelles de tri des déchets médicaux</p>	 <p>Photo 12 : Incinérateur des déchets médicaux</p>
<p><b>Autres commentaires :</b></p> <p>Il n'existe qu'une seule douche utilisée à la fois par le personnel soignant et les patients du CSB.</p>	

**Résumé :**

Les infrastructures existantes ne conviennent pas aux personnes à mobilité réduite. Et compte tenu du niveau de la nappe phréatique sur ce site en bord de mer, les fosses perdues ne sont pas vraiment adaptées, à l'exemple de la fosse existante de 2.5 m de profondeur qui est déjà à moitié pleine.

**Proposition :**

Aux vues des constats ci-dessus, deux aménagements sont proposés.

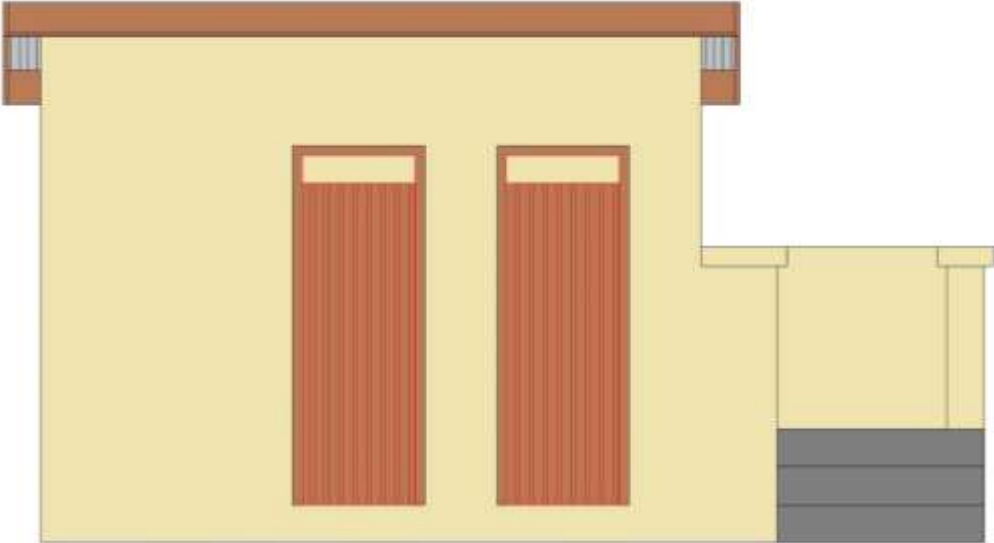
Le premier consiste à remettre en état de fonctionnement les infrastructures existantes. Les travaux incluent, la réfection du dallage de la latrine, le décapage et réfection des peintures, la fourniture de nouvelles portes, le remplacement des carreaux usées de l'urinoir et sa remise en état, et la vidange de la fosse.

Des fresques nudges seront peintes sur les emplacements clés de l'ouvrage pour influencer les utilisateurs sur l'adoption des bons comportements.

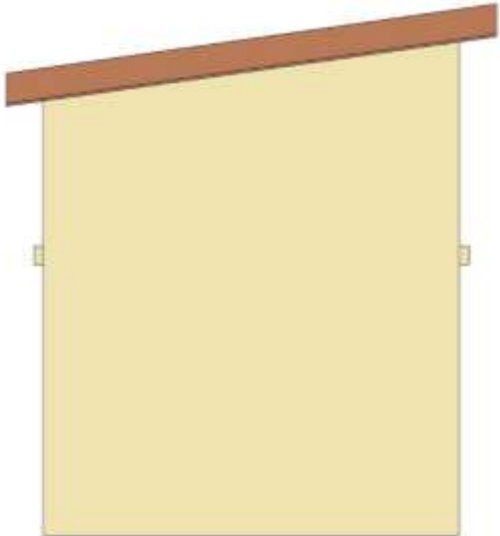
Pour compléter les paquets manquants sur l' EAH, le deuxième aménagement consistera à mettre en place un mini-bloc latrine-douche accessible pour les PSH avec un dispositif de lavage des mains.

Les détails de ces propositions sont détaillés ci-dessous.

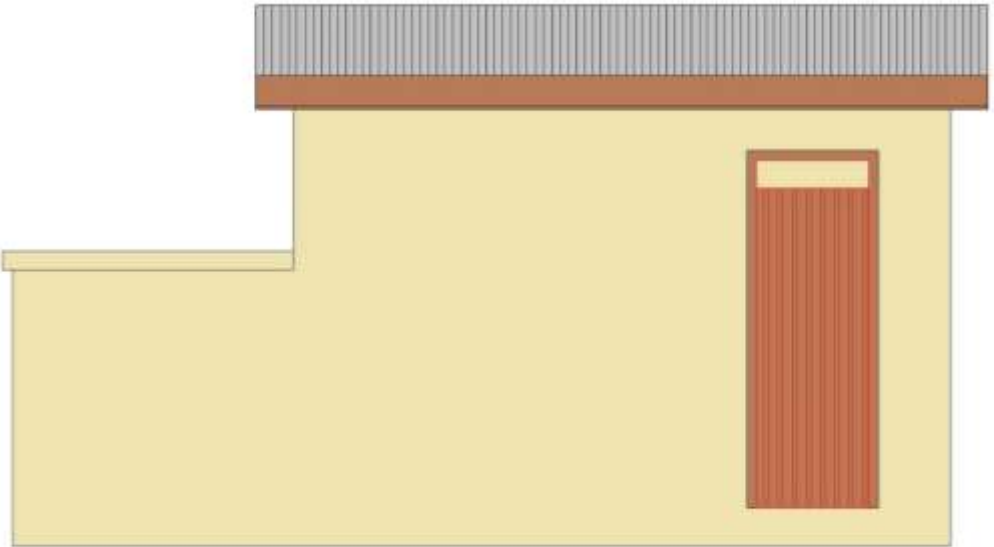
PLANS DE LA PROPOSITION D'AMELIORATION DES INSTALLATIONS SANITAIRES EXISTANTES POUR LE CSB D'ANDOVORANTO



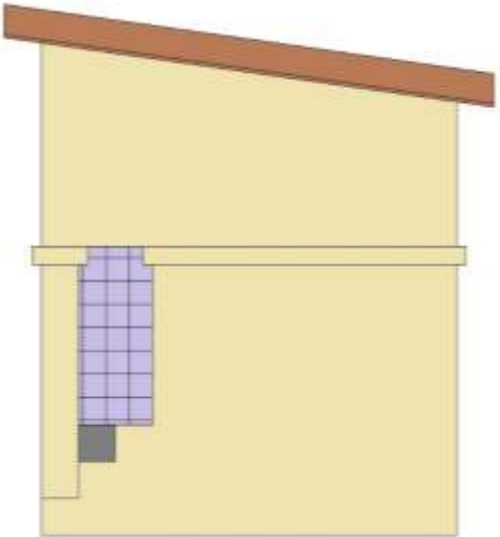
FACADE PRINCIPALE



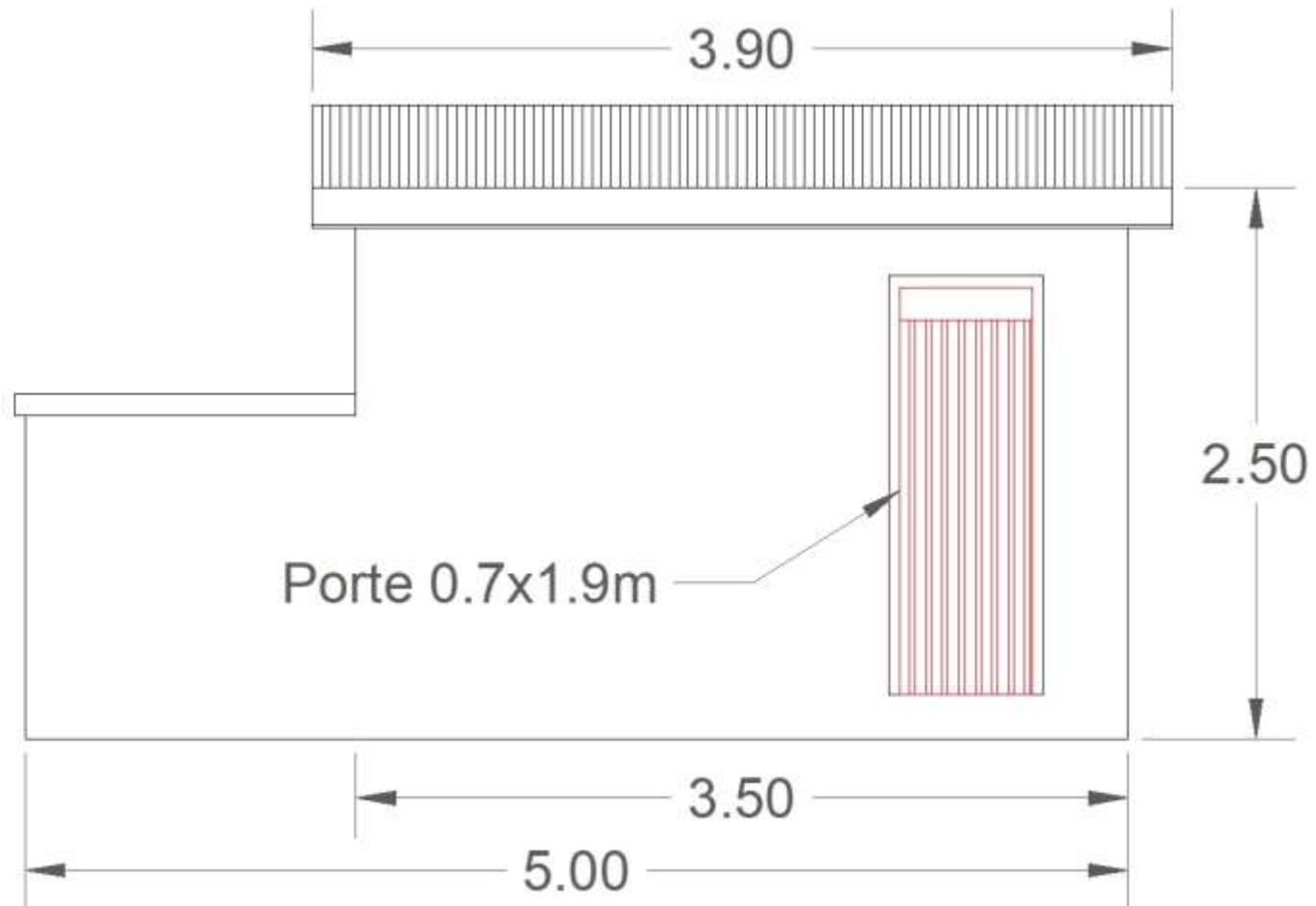
FACADE LATERALE GAUCHE

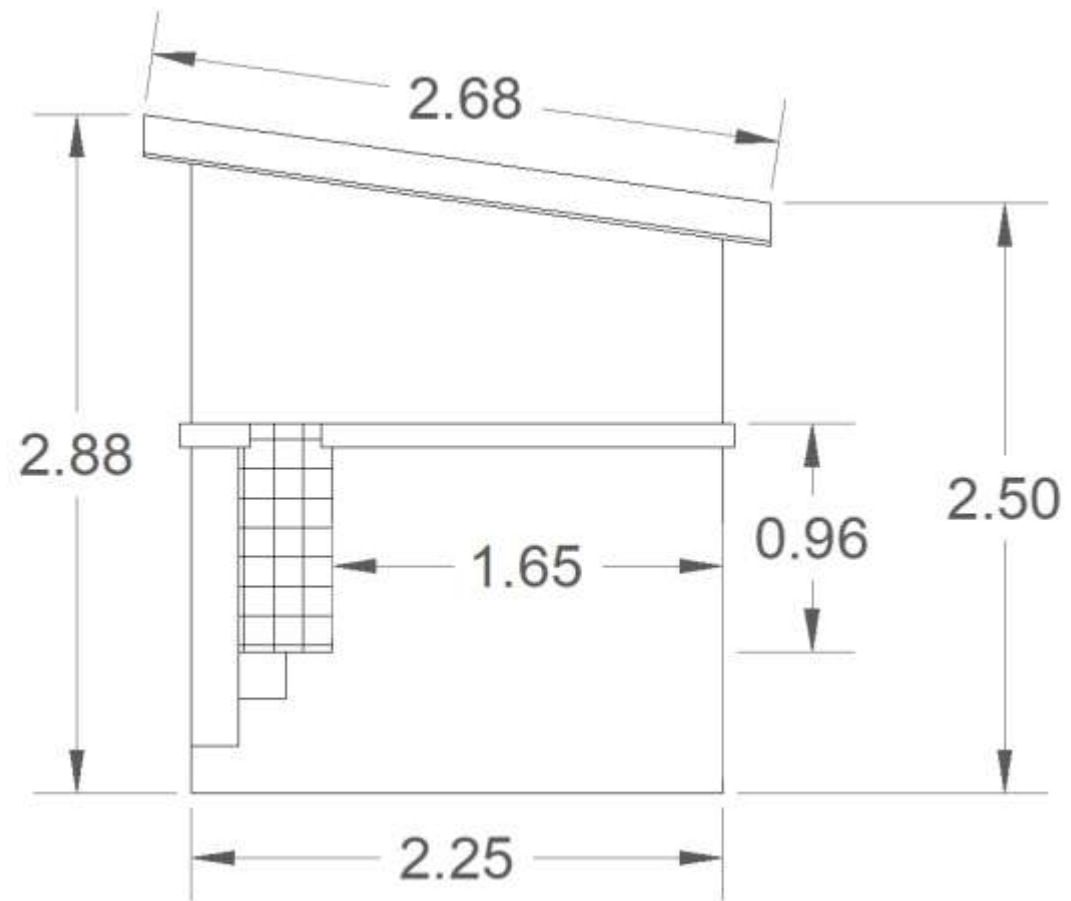


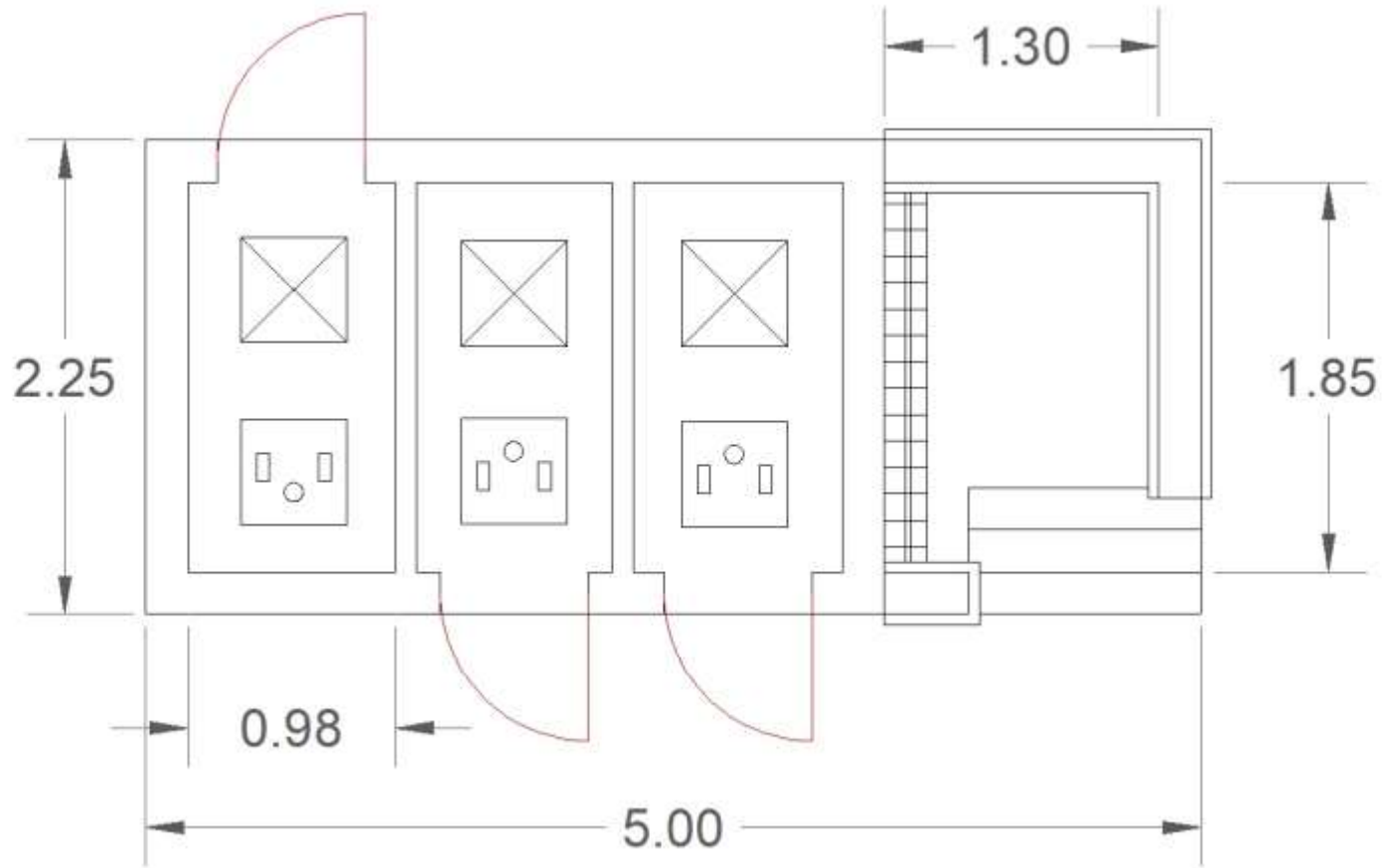
FACADE ARRIERE



FACADE LATERALE DROITE





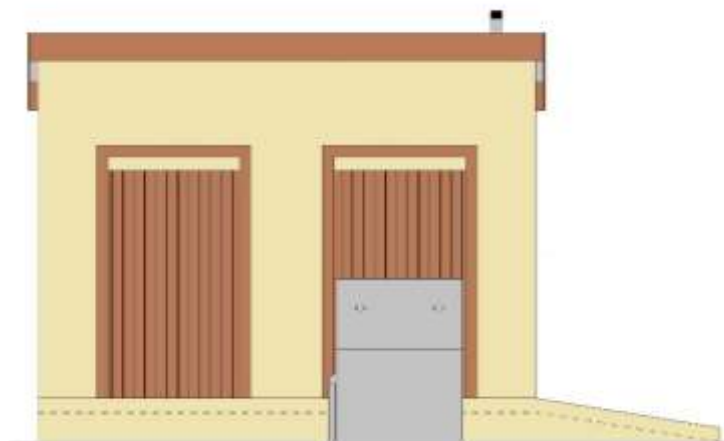


## Devis estimatif des travaux de réhabilitation proposés

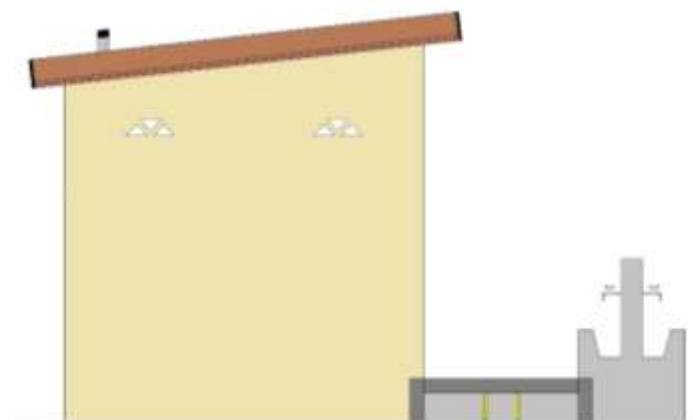
Rubriques	Unité	PU	Quantité	Montant (MGA)
<b>I. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>				
Installation de chantier	fft	125,498.99	1.00	125,498.99
Repli de chantier	fft	125,498.99	1.00	125,498.99
Nettoyage général et décapage de la moisissure	fft	100,000.00	1.00	100,000.00
<b>2. Partie infrastructure</b>				
<b>22. Dalle et dallage</b>				
221. Réfection de la chape étanche dosée à 400 kg/m <sup>3</sup> , ep. 1,5cm	m <sup>2</sup>	14,640.00	11.25	164,700.00
<b>23. Vidange de la fosse existante</b>				
231. Vidange de la fosse existante	m <sup>3</sup>	40,000.00	9.84	393,750.00
232. Création d'une fosse alternative pour les produits de vidange - excavation	m <sup>3</sup>	7,000.00	19.69	137,812.50
233. Création d'une fosse alternative pour les produits de vidange - Remblai	m <sup>3</sup>	7,000.00	19.69	137,812.50
234. Plantation d'arbre et engazonnement au-dessus de la fosse alternative	fft	50,000.00	1.00	50,000.00
235. Sécurisation du site : clôture	fft	50,000.00	1.00	50,000.00
<b>3. Partie superstructure</b>				
<b>30. Elévation - mur</b>				
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	5,000.00	80.00	400,000.00
305. Décapage des peintures usées et moisissures	fft	100,000.00	1.00	100,000.00
306. Remplacement des carreaux cassés pour urinoir	m <sup>2</sup>	50,220.00	2.10	105,462.00
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>				
310. Porte pleine en bois 70 x 190 cm (inclus les travaux de peinture)	U	250,000.00	3.00	750,000.00
<b>32. Toiture</b>				
323. Peinture pour tôle (rdmt 4m <sup>2</sup> /kg)	Kg	7,825.00	2.61	20,442.81
<b>4. Partie Nudges</b>				
41. Peinture de fresques murales et ou sur le sol	m <sup>2</sup>	10,000.00	20.00	200,000.00
<b>6. Mise en conformité environnementale</b>				
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft	143,048.89	1.00	143,048.89
			Déboursé sec	3,004,026.68
			Majoration K	1.36
			<b>Déboursé MGA</b>	<b>4,085,476.29</b>
			<b>déboursé\$</b>	<b>1,134.85</b>



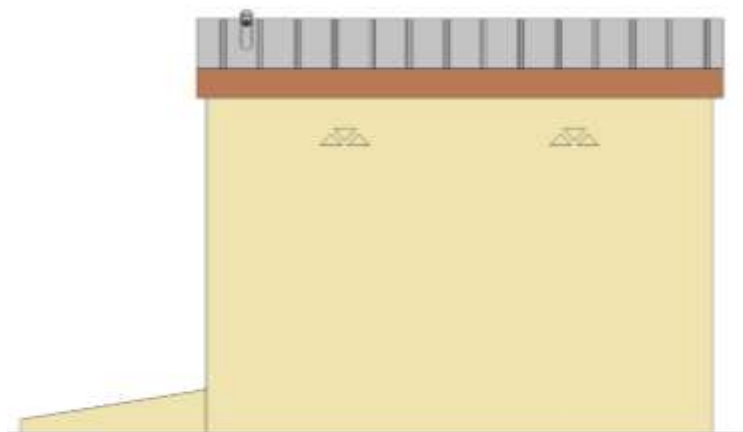
## PLANS DE LA PROPOSITION DE RAJOUT D'EQUIPEMENT POUR LE CSB D'ANDOVORANTO



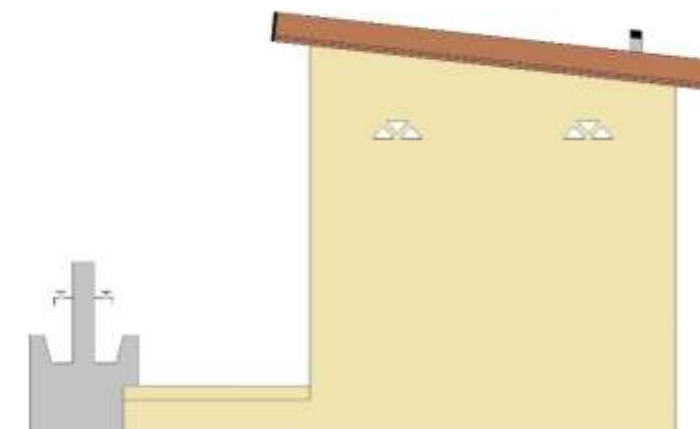
FACADE PRINCIPALE



FACADE LATERALE GAUCHE



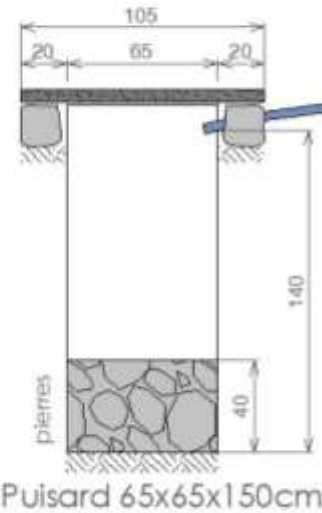
FACADE ARRIERE



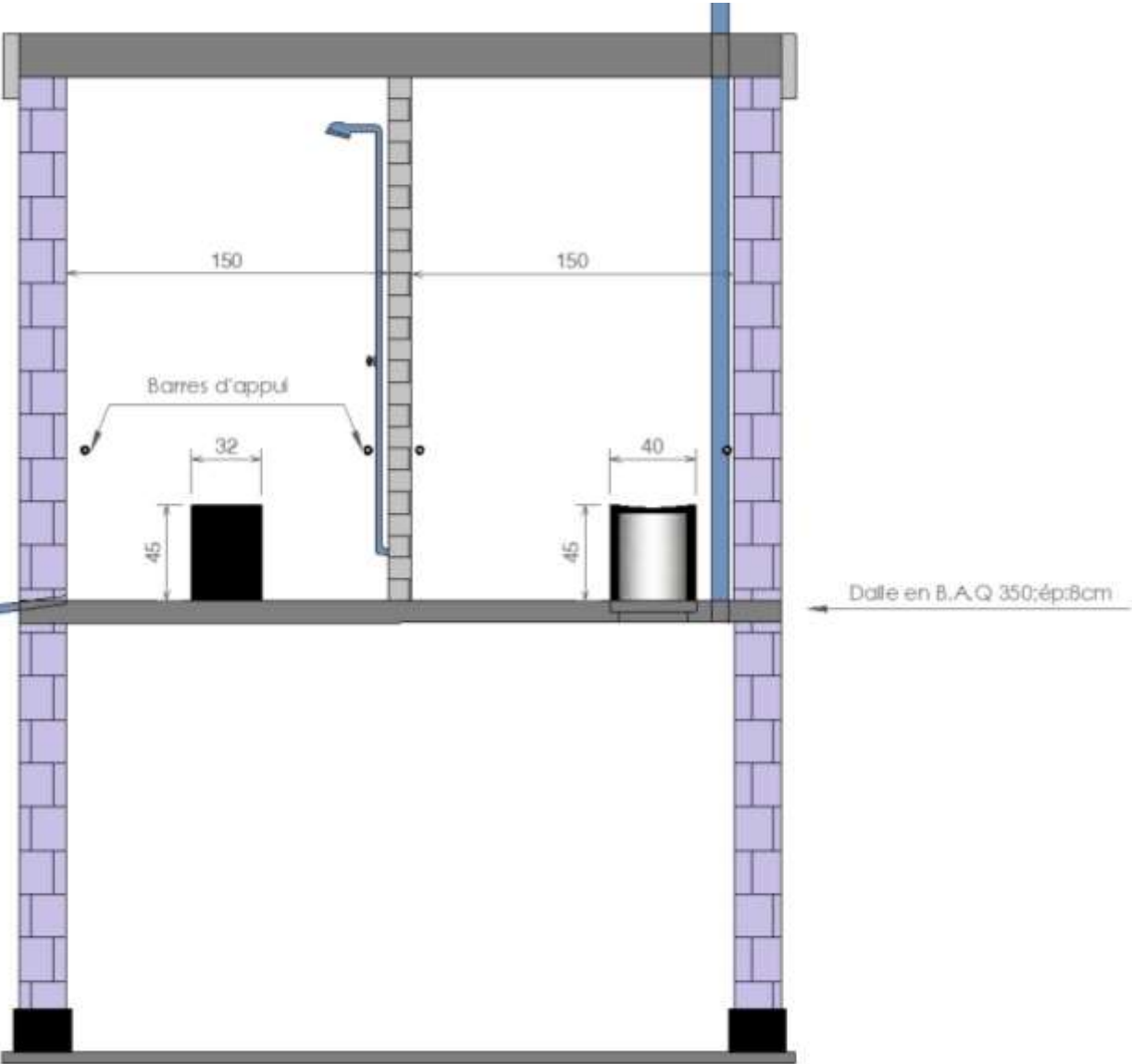
FACADE LATERALE DROITE

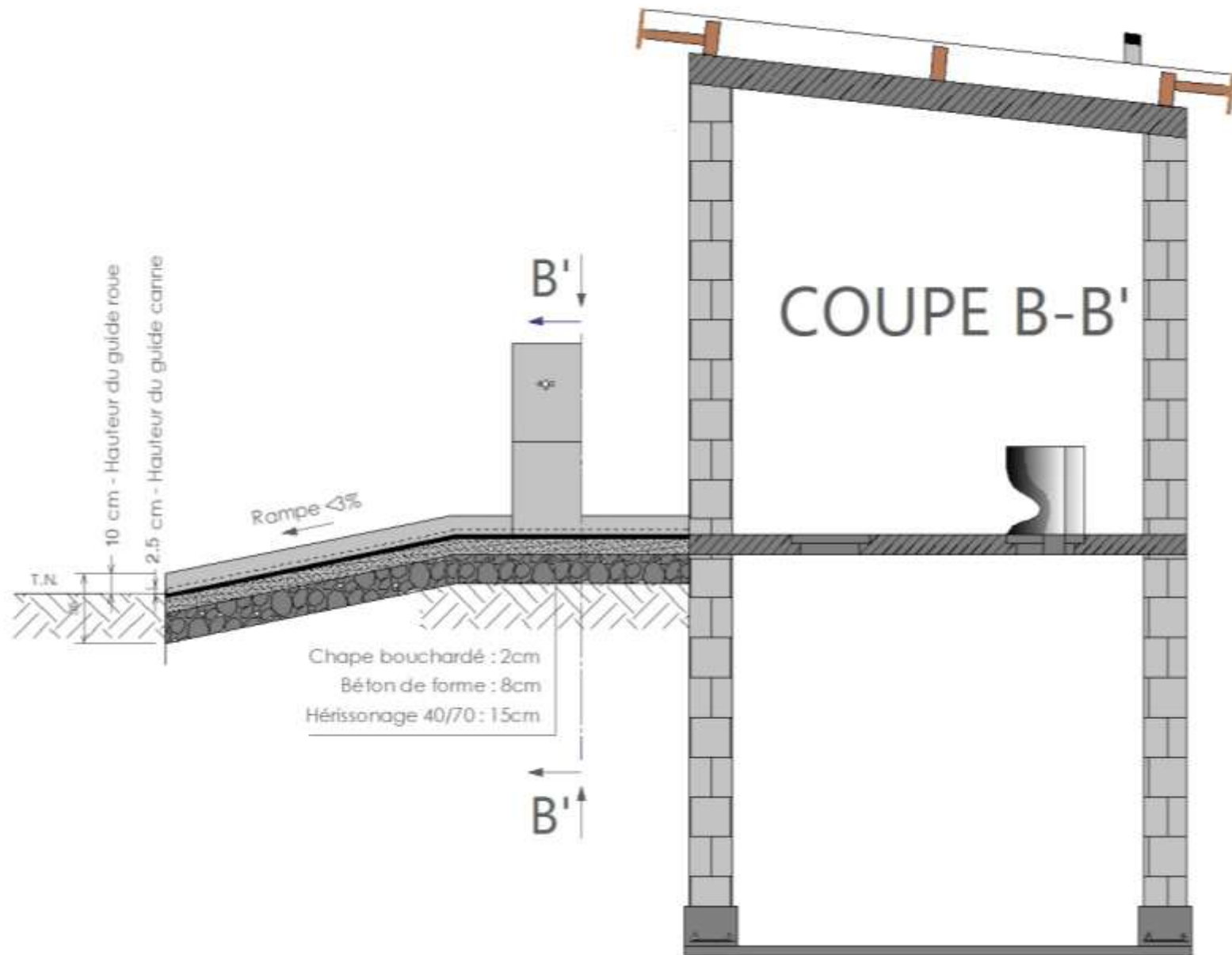
# COUPE A-A

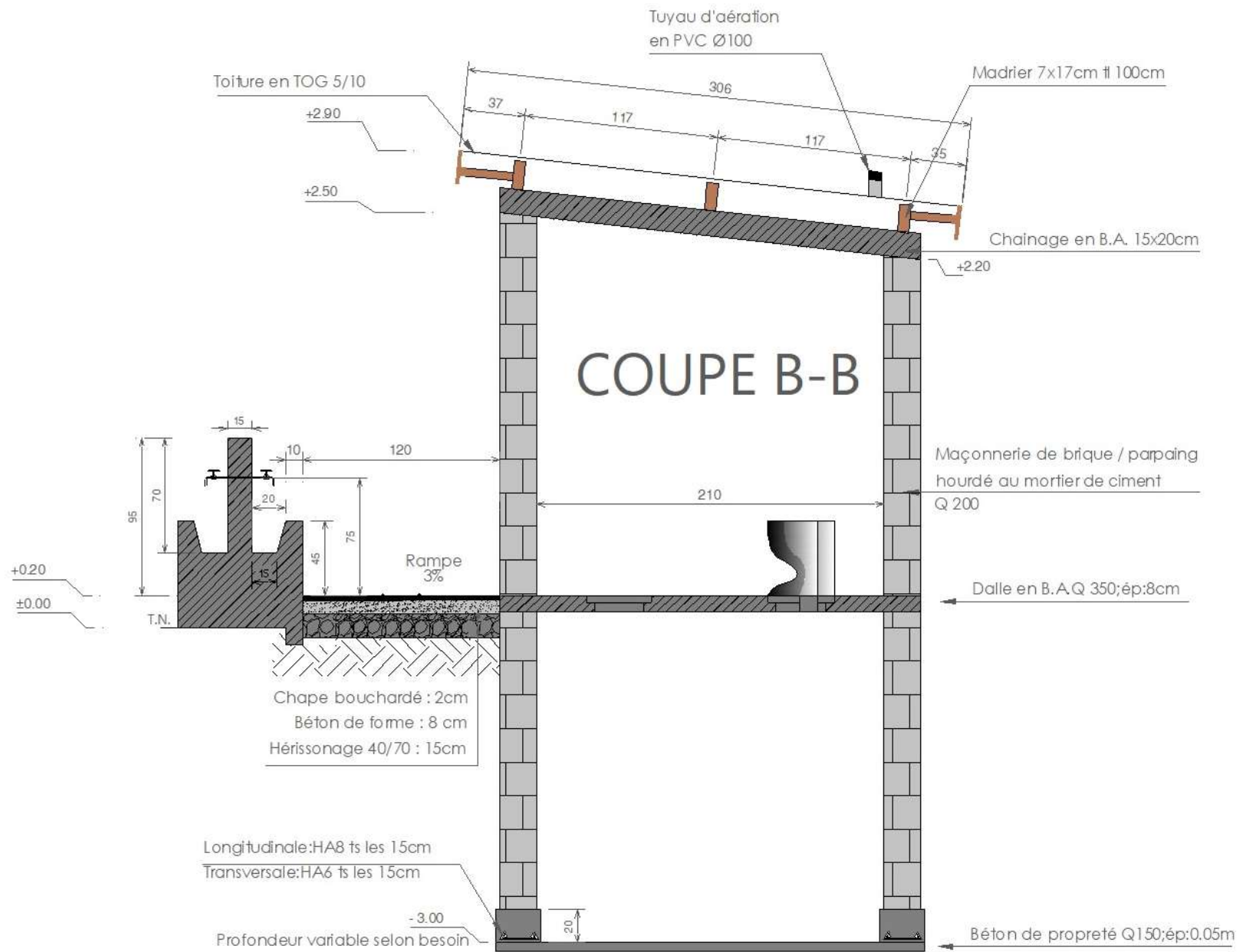
Dalle BA : 100x100x5cm  
MM 100x20x20cm

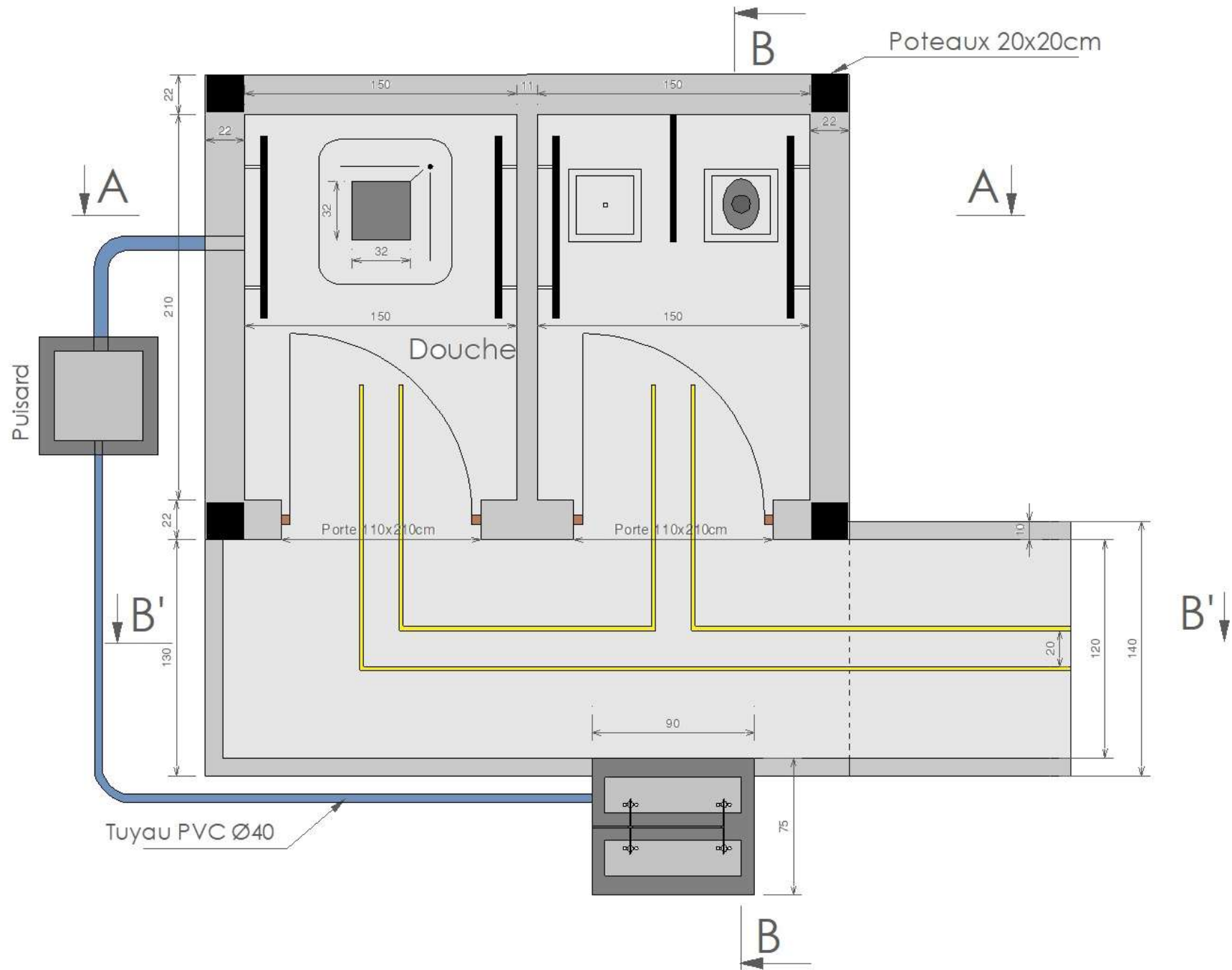


B.P.: 5cm









## Devis estimatif pour les nouveaux travaux proposés

Rubriques	Unité	PU	Quantité	Montant MGA
<b>I. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>				
Installation de chantier	Forfait	437,205.89	1.00	437,205.89
Repli de chantier	Forfait	437,205.89	1.00	437,205.89
<b>2. Partie infrastructure</b>				
<b>20. Fondations</b>				
201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)	m <sup>2</sup>	1,000.00	15.40	15,400.00
202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	7,000.00	27.30	191,100.00
203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m <sup>3</sup> , ep. 5cm	m <sup>3</sup>	215,630.00	0.14	30,565.55
204. Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup> (semelle filante)	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.57	494,168.85
<b>21. Fosse</b>				
210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m <sup>3</sup> dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	4,929.87	37.02	182,518.58
211. Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup> (poteaux)	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.48	418,344.00
212. Chape étanche dosée à 400 kg/m <sup>3</sup> , ep. 1,5cm	m <sup>2</sup>	14,640.00	31.19	456,636.24
<b>22. Dalle et dallage</b>				
220. Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.91	793,110.50
221. Chape étanche dosée à 400 kg/m <sup>3</sup> , ep. 1,5cm	m <sup>2</sup>	14,640.00	6.84	100,196.16
<b>23. Rampe d'accès</b>				
230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m <sup>3</sup> , ep. 2cm	m <sup>2</sup>	19,520.00	5.53	107,965.12
231. Béton de forme dosé à 200 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	240,630.00	0.44	106,473.96
232. Hérissonage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	80,000.00	0.83	66,372.00
233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m <sup>3</sup> ep 10cm	m <sup>2</sup>	4,052.38	2.58	10,460.01
<b>3. Partie superstructure</b>				
<b>30. Elévation - mur</b>				
300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m <sup>3</sup> dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	4,929.87	26.90	132,613.51
301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m <sup>3</sup> ep 10cm	m <sup>2</sup>	4,052.38	6.42	26,020.34
302. Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.75	652,442.33
303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m <sup>3</sup> , ep. 1,5cm	m <sup>2</sup>	22,500.00	66.64	1,499,445.00
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	5,000.00	66.64	333,210.00
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>				
311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm	U	300,000.00	2.00	600,000.00

Rubriques	Unité	PU	Quantité	Montant MGA
312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement	U	12,600.00	3.00	37,800.00
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)	Kg	7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>				
320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm	m²	50,000.00	11.29	564,570.00
322. Planche de rive 18x2.5cm	ml	17,550.00	13.50	236,925.00
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg	7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>				
331. Toilettes chaise anglaise avec siphon	U	150,000.00	1.00	150,000.00
332. Siège de douche	U	50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>				
40. Chemin en pierre plate ou en pavé (estimation 10m de longueur x 50cm de largeur)	m²	15,000.00	5.00	75,000.00
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m²	10,000.00	8.33	83,302.50
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>				
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>				
500. Tuyaux PEHd DE25 PN8	ml	1,882.00	1.00	1,882.00
501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières	fft	150,000.00	1.00	150,000.00
502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)	Barre de 4m	11,400.00	3.00	34,200.00
503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20	U	600.00	9.00	5,400.00
504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)	U	3,240.00	6.00	19,440.00
505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)	U	3,000.00	3.00	9,000.00
506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21	U	25,000.00	4.00	100,000.00
507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)	U	22,000.00	3.00	66,000.00
508. Pommeau de douche mobile	U	100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>				
510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)	barre de 6m	86,292.00	1.42	122,247.00
511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100	fft	50,000.00	1.00	50,000.00
512. Conduites en PVC DE40	barre de 6m	20,808.00	0.93	19,282.08
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft	50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U	58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour la fosse)	U	21,792.00	2.00	43,584.00
<b>52. Puisard</b>				

Rubriques	Unité	PU	Quantité	Montant MGA
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m <sup>3</sup>	183,375.00	0.06	11,002.50
522. Pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	80,000.00	0.17	13,520.00
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.06	48,044.19
<b>53. Corps du DLM</b>				
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	871,550.00	0.47	405,723.96
<b>6. Mise en conformité environnementale</b>				
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft	437,205.89	1.00	437,205.89
			Déboursé sec	10,055,735.56
			Majoration K	1.36
			<b>Déboursé MGA</b>	<b>13,675,800.36</b>
			<b>Déboursé \$</b>	<b>3,798.83</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CSB II Anosibe Ifody



**Région / District / Commune** : Alaotra Mangoro/Moramanga/Anosibe Ifody



**Type d'institution** :  Formation Sanitaire

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S18.885248°, E48.041733°, H 906m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 5m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 15m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p> 
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur =2,50m Largeur =2,50m Hauteur =3m</p> <p>Nombre de compartiments = 2</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p> 
<p><b>Equipements existants</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel</p>

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour → Branchement Social (RANO WASH FY19)</p>	
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2,50m</p> <p>Largeur = 1,50m</p> <p>Hauteur = 3,50m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 2</p>	
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel</p>
<p><input type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p>	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = 30 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = 30 personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = 360 personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = 05 personnes</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input checked="" type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun</p>	

**Autres commentaires :**

Une demande venant du Chef du CSB Anosibe Ifody attachée dans cette fiche technique.

**Résumé :**

Infrastructure WASH existante mais non-opérationnelle. Les latrines sont non-fonctionnelles ainsi que les douches. Pour les douches, quelques travaux suffisent pour les remettre en état de fonctionner (changer le tuyau Galva au niveau du CSB II et les raccorder/connecter au réseau de distribution d'eau qui se trouve dans la cour du CSBII puis équiper les douches des appareils sanitaires : pomme de douche)

**Suggestion type :**

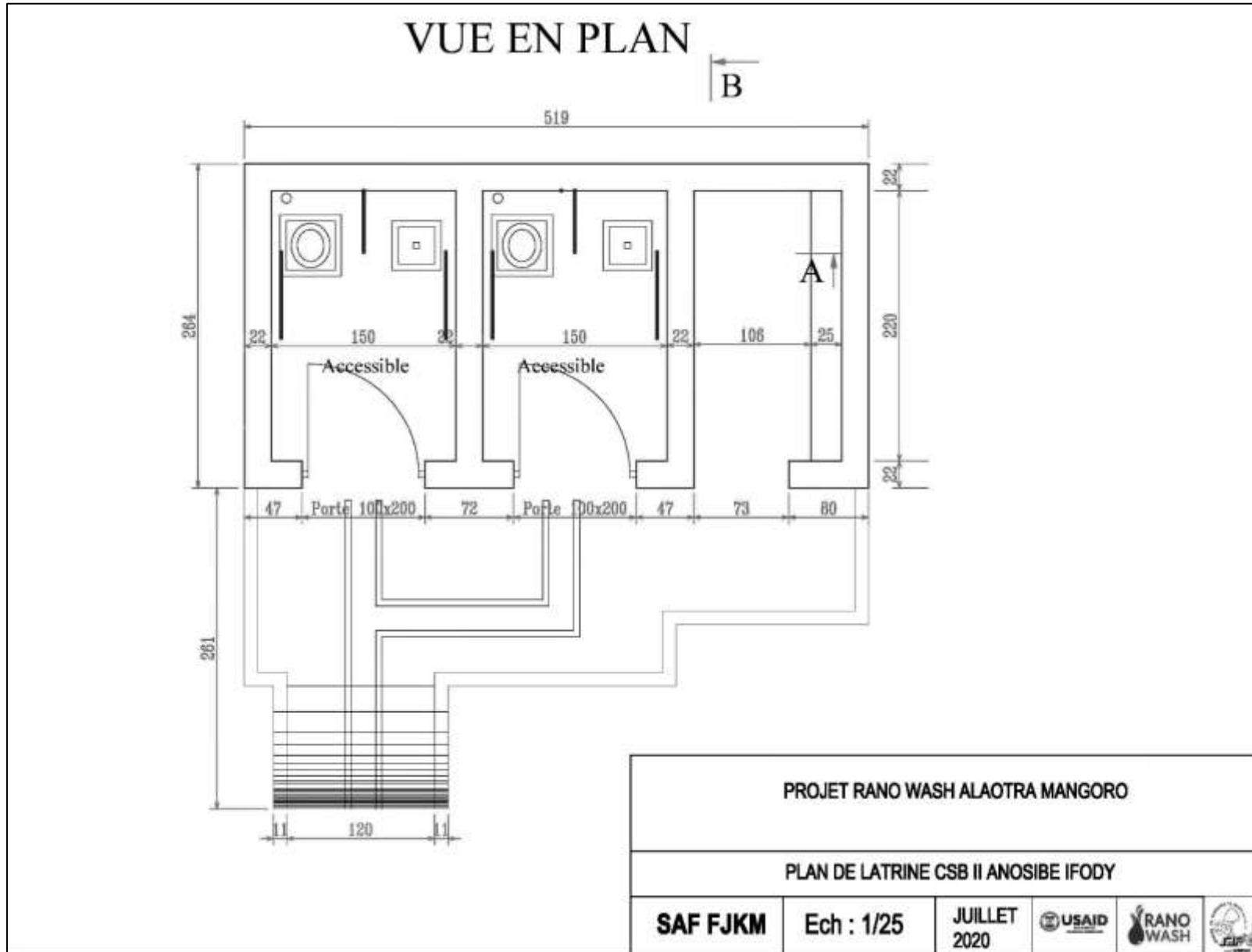
Construction d'une latrine avec urinoir avec accessibilité. Les latrines ont deux compartiments dont un pour les femmes et l'autre pour homme. Ces deux compartiments seront accessibles pour les personnes en situation d'handicap. Dans chaque compartiment, il y aura un Dispositif de Lavage des Mains et des Nudges pour inciter les personnes à laver ses mains avec du savon.

**BDQE :**

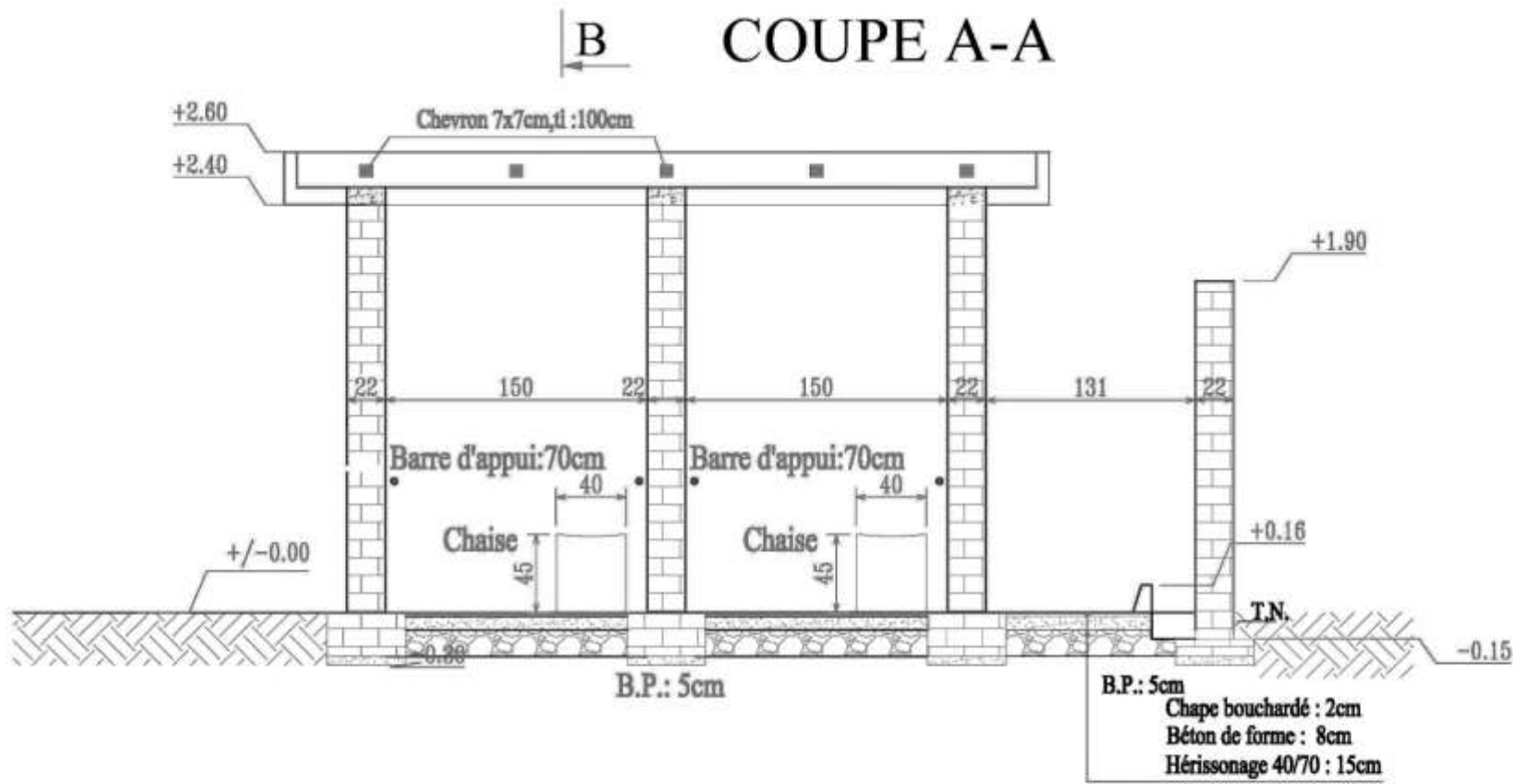


BDQE CSB II  
ANOSIBE IFODY ET N

PROPOSITION DE PLAN POUR LA NOUVELLE INFRASTRUCTURE



# COUPE A-A



PROJET RANO WASH ALAOTRA MANGORO

PLAN DE LATRINE CSB II ANOSIBE IFODY

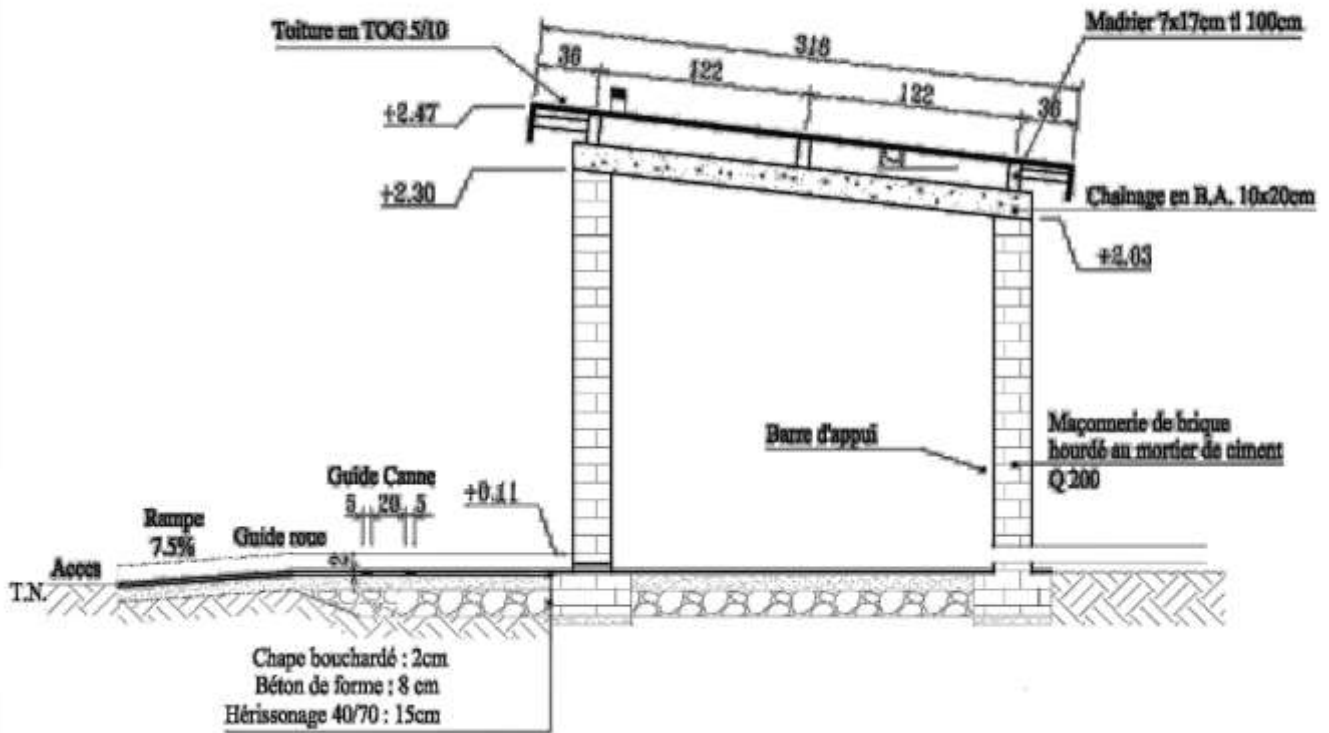
SAF FJKM

Ech : 1/25

JUILLET  
2020



# COUPE B-B



PROJET RANO WASH ALAOTRA MANGORO

PLAN DE LATRINE CSB II ANOSIBE IFODY

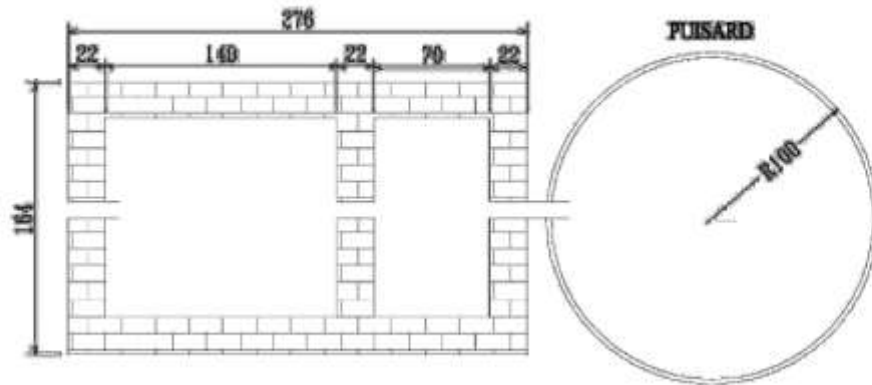
SAF FJKM

Ech : 1/50

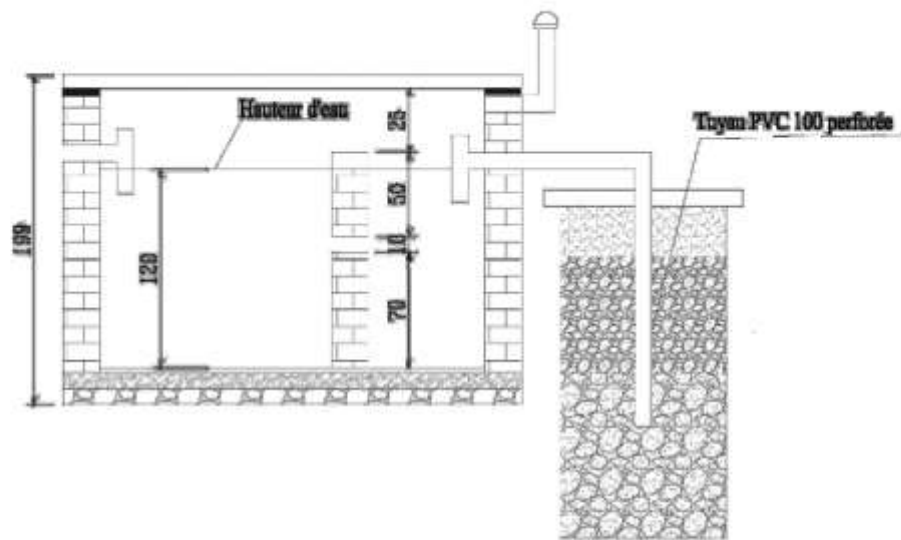
JUILLET  
2020



# FOSSE TOUTE EAU



# COUPE



PROJET RANO WASH ALAOTRA MANGORO

PLAN FOSSE TOUTE EAU

SAF FJKM

Ech : 1/50

JUILLET  
2020



ANOSIBE STAS, le 03 Mars 2020

RAPONIMBOMBERANA Volatiana.  
Chef du CSB II Anosibe Stasy.  
Infirmières, EM = 354 691

À

Madame Junty Directeur Usiter And  
Messieurs chef of Party du Rano Wash  
Messieur de Directeur Rano An'Ala be

objet: Demande d'Appui pour la réalisation du  
CSB AMI DE WASH

Madame, Messieurs;

J'ai l'honneur de solliciter votre haute bienveillance  
de bien vouloir accorder ma demande d'appui pour  
les matériaux suivant, pour atteindre les objectifs  
effectif du projet Rano Wash tant que CSB AMI DE  
WASH du CSB II Anosibe Stasy.

- Rehabilitation ou nouvelle construction du WC  
exterieur du CSB et WC des personnels du centre
- Dotation des quatre (04) EM.
- création de nouvel bureau dans la salle de  
consultation.
- construction d'incinérateur

Dans l'attente d'une suite favorable de votre part,  
Veuillez agréer, Madame et Messieurs, l'expression de ma  
très haute considération

d'intéressé

R. Stas



## Budget estimatif des aménagements proposés

N° série	DESIGNATION DE TRAVAUX	Unité	Quantité	PU	Montant
<b>000-INSTALLATION DE CHANTIER</b>					
1	Installation de chantier	fft	1.00	500,547	500,547
2	Repli de chantier	fft	1.00	350,000	350,000
sous total installation de chantier					<b>850,547</b>
<b>100-TERRASSEMENT</b>					
101	Fouille en rigole et/ou en excavation	m3	2.7	7,000	18,900
sous total terrassement					<b>18,900</b>
<b>200-OUVRAGE EN INFRASTRUCTURE</b>					
201	Béton de propreté dosé à 150kg/m3 de CPA de 0,05m d'épaisseur concerne : semelle de fondation	m3	0.45	210,000	94,500
202	Béton ordinaire dosé à 250kg/m3 de CPA Concerne : dallage	m3	1.91	310,000	592,100
207	Hérissongage en pierres cassées 40/70 de 10 cm d'épaisseur Concerne: dallage	m3	3.59	80,000	287,200
Sous total ouvrage en infrastructure					<b>973,800</b>
<b>300-MACONNERIE ET BETON EN SUPERSTRUCTURE</b>					
302	Maçonnerie de briques hourdée au mortier de ciment dosé à 350kg/m3 d'épaisseur 22cm	m2	46.13	31,475	1,451,942
303	Maçonnerie de briques hourdée au mortier de ciment dosé à 350kg/m3 d'épaisseur 45cm	m3	2.25	210,000	472,500
204	Béton armé dosé à 350Kg/m3 concerne : chainage	m3	0.25	390,000	97,500
205	Ferraillage pour armature Concerne : chainage	kg	17.5	7,800	136,500
304	Coffrage en bois de pin, y compris traverses et étais Concerne : chainage	m2	4.18	14,000	58,520
306	Enduit au mortier de ciment dosé à 350kg/m3 d'épaisseur 0,015m et guide canne	m2	92.27	8,000	738,160
308	Chape bouchardée au mortier de ciment dosé 400kg/m3 Concerne : dallage	m2	23.99	10,200	244,698
Sous total maçonnerie et béton en superstructure					<b>3,199,820</b>
<b>400-CHARPENTE -COUVERTURE</b>					
401	Fourniture et pose charpente assemblée ou non assemblée en bois dur local traité par xylophène rabotée a 4 faces y compris accessoires et toutes sujétions et accessoires	m3	0.22	1,500,000	330,000
401-1	Fourniture et pose plafond en bois (volige) y compris l'accessoires et toutes sujétions	m2	12.17	15,000	182,550
402	Fourniture et pose de couverture en Tôles Ondulés galvanisés 50/100è, y compris accessoires : clous crantés pour fixation, cales d'ondes, rondelles bitumées, rondelles d'écrous et toutes sujétions	m2	14.892	42,000	625,464
403	Fourniture et pose de planche de rive de 18x2,5 en bois dur local y compris accessoires et toutes sujétions	ml	10	17,550	175,500

N° série	DESIGNATION DE TRAVAUX	Unité	Quantité	PU	Montant
405	Fourniture et pose gouttière en PVC sur la façade postérieur, y compris fixation, raccord	ml	4.38	11,942	52,305
406	Fourniture et pose de descente d'eau en PVC Ø100, et sujétions particulières Concerne : descente d'eau pluviale	ml	4.6	8,656	39,819
Sous total charpente et couverture					<b>1,405,637</b>
<b>500-MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE</b>					
501	Fourniture et pose de porte pleine en bois dur, à un vantail de 1,00x2,00m assemblé, avec montant et traverses ; bâti, et peinture à l'huile	u	2	431,594	863,189
901	Fourniture et pose de barre d'appui en tube Galva de dim. 16/20 et 32/34, y compris fixation et toutes sujétions Concerne : box pour PSH et douche	fft	6	400,000	2,400,000
Sous total menuiserie en bois et métallique					<b>3,263,189</b>
<b>600-PLOMBERIE SANITAIRE</b>					
601	Fourniture et pose de Tuyau PPR 20 y compris accessoires et toutes sujétions y compris accessoires concerne : tuyau perforé pour urinoir	ml	20	15,000	300,000
603-1	Fourniture et pose de canalisation en PVC50 pour l'évacuation Concerne : Dispositif de Lavage des Mains et douche	ml	12	8,000	96,000
603-2	Fourniture et pose de canalisation d'évacuation d'eau en PVC D100 d'épaisseur 3mm Concerne : Urinoir, Puisards, fosse septique	ml	12	17,415	208,977
604	Fourniture et pose robinet de puisage en laiton, 20/27, type à béquille quart de tour, fabriqué en Italie y compris accessoires et toutes sujétions Concerne : Dispositif de Lavage des Mains et salle soins	u	4	78,462	313,848
605	Fourniture et pose vanne d'arrêt en laiton 20X27 y compris sujétions de mise en œuvre Concerne : Douche, Dispositif de Lavage des Mains, Urinoir	u	4	89,154	356,616
606	Fourniture et pose de porte serviette chromée y compris toutes sujétions Concerne : Douche	u	2	40,000	80,000
607	Fourniture et pose de porte savon chromé Concerne : Douche	u	2	23,000	46,000
610	Fourniture et pose de WC à l'ANGLAISE y compris chasse d'eau, tous les accessoires et toutes sujétions Concerne : deux latrine	u	2	450,000	900,000
611	Fourniture et pose lavabo y compris tous les accessoires et toutes sujétions Concerne : lavage de main	u	3	341,685	1,025,055
612	Fourniture et pose pomme de douche y compris toutes sujétions Concerne : Douche	u	2	70,000	140,000

N° série	DESIGNATION DE TRAVAUX	Unité	Quantité	PU	Montant	
Sous total plomberie sanitaire					<b>3,466,496</b>	
<b><u>700-ASSAINISSEMENT</u></b>						
<b>701</b>	Fourniture et pose fosse toute eau en maçonnerie de brique, y compris l'accessoire et toutes autres sujétions Concerne : Fosse septique	u	1	2,131,357	2,131,357	
<b>703</b>	Puisard absorbant de 1,00m de diamètre et 2,00m de profondeur, rempli de blocage couvert par une dalle en BA de 8cm d'épaisseur avec un regard de visite de 0,50x0,50m avec panneau de levage	u	1	800,000	800,000	
Sous total assainissement					<b>2,931,357</b>	
<b><u>800-PEINTURE ET VITRERIE</u></b>						
<b>802</b>	Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions Concerne : Les murs intérieurs et extérieurs au-dessus du niveau 1,40m	m2	36.1	10,323	372,660	
<b>803</b>	Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'huile, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions Concerne : Les murs intérieurs et extérieurs au-dessous du niveau 1,40m, volige de latrine et douche	m2	76.16	11,205	853,373	
Sous total peinture et vitrerie					<b>1,226,033</b>	
<b><u>900-NUDGES</u></b>						
<b>901</b>	Peinture de fresques muraux et ou sur le sol y compris le rampe d'accès dans le CSBII Ambodinifody et Anosibe Ifody	m2	10	11,205	112,050	
Sous totale nudges					<b>112,050</b>	
					<b>déboursé sec</b>	<b>17,447,829</b>
					<b>Majoration K</b>	<b>1.36</b>
					<b>déboursé MGA</b>	<b>23,729,047</b>

## FICHE TECHNIQUE

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : CSB II Lokomby



Région / District / Commune : Vatovavy Fitovinany/ Manakara/ Lokomby



Type d'institution :  Formation Sanitaire

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S22.184454°, E47.745387°, H 14m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 4 <u>  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  </u> 13 <u>  </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
Points à voir ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Bâtard avec peinture,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> </li> </ul> Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 1m50 Largeur = 2m Hauteur = 2m Nombre de compartiments = <u>  </u> 2 <u>  </u> mixtes	 <p><i>Photo 1: Latrine du CSB Lokomby</i></p>  <p><i>Photo 2: porte en bois et toiture en tôle</i></p>
<b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aucun équipement de plomberie réutilisable</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement (travaux encore en cours)</p>	 <p>Photo 3: ancienne pompe à motrice humaine</p>  <p>Photo 4: Branchement en cours de finalisation</p>
<b>Superstructure de douche existante</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = <u> 02 </u> personnes</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input checked="" type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input checked="" type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = 02 cartons / jour)</p> <p>→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non</p>	

**Autres commentaires :** le CSB Antaretra n'est pas encore une formation sanitaire amie de WASH. Lors de la visite, le responsable du CBS (sagefemme) était absent sur place et l'entretien s'est tenu par téléphone. Selon les informations du gardien, le chef CSB a été renvoyé du poste et il a emporté les DLM mise à la disposition de l'institution. En ce qui concerne les appuis photographiques, seul l'extérieur du site a été pris en photo car le gardien n'a pas la clé.

**Résumé :**

70% des composants WASH n'existe pas comme DLM, douche, drainage pour les eaux usées. Il existe une toilette à un compartiment pour le CSB de Lokomby.

**Suggestion :**

Le model#1 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction. On peut déduire de ce budget pour n'en construire qu'une douche pour l'EPP de Niarovana Caroline

**Plan type proposé :** [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE : CSB Lokomby – Devis estimatif des constructions prévues**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	800 000,00	800 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Hérissongage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	415 000,00	87 150,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
<b>Peinture</b>					
20	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	45,81	3 600,00	164 901,60
21	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	45,81	6 500,00	297 739,00
22	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	3,19	9 700,00	30 962,40

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
23	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
24	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
25	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
26	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
27	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
28	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
29	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
30	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>9 702 849,80</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : CSB Manampatrana



**Région / District / Commune** : Vatovavy Fitovinany/ Ikongo/ Manampatrana

**Type d'institution** :  Formation Sanitaire ;

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S21.669933°, E47.582683°, H 207m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 5m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 13 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><i>Photo 1: dalle cimenté imperméable</i></p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2m          Largeur = 1m          Hauteur = 2m</p> <p>Nombre de compartiments = 02 non distincts</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><i>Photo 2: mur en bois</i></p>
<p><b>Équipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>

1<sup>ère</sup> série d'observation

Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)

2<sup>ème</sup> série d'observation

Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement

Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser \_  
DLM alimenté par un système d'AEP



Photo 3: DLM avec Plomberie en bon état



Photo 3: Lave main à l'intérieur du CSB

**Superstructure de douche existante**

Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution

Type d'installation :  Installation provisoire (solution locale),

Estimation de visu des dimensions des compartiments

Longueur = 2m

Largeur = 1m

Hauteur = 2m

Nombre de compartiments de douche = **01**

Fonctionnelle



Photo 4: intérieur de la douche



Photo 5: une douche en bois (Rapaka)

**Drainage – évacuation des eaux usées**

Fonctionnel

Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ?  Oui,  Non



Photo 6 : réseau d'assainissement

**Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau**

N'existe pas

Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?

Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage

**Gestion, exploitation, entretien et maintenance**

Non-opérationnelle

Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin

Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance

**Autres données :**

Pour les formations sanitaires :

→ Taux de fréquentation :

- Nombre moyen de patients par semaine = 119 personnes ;
- Nombre moyen de patients par mois =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par an =      personnes ;

→ Nombre de personnel sanitaire = 08 personnes

→ Mode d'élimination des déchets médicaux :  Tri,  Incinération,  Enfouissement,  Aucun

(si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = 3kg/jour)

→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ?  Oui,  Non

**Autres commentaires :** le CSB Manampatrana n'est pas encore une formation sanitaire amie de WASH

Résumé :

70% des superstructures sont en bois. Le drainage des eaux usées n'est pas opérationnel.

Suggestion :

Le model#1 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées. Ce model ne contient pas de DLM.

BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

Plan type proposé : [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE : CSB Manampatrana**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	1 000 000,00	1 000 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	421 000,00	88 410,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	45,81	3 600,00	164 901,60
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	45,81	6 500,00	297 739,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive et MEM	m2	3,19	9 700,00	30 962,40
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>10 004 109,80</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : EPP AMBALANTENINA

**Région / District / Commune** : VATOVAVY FITOVINANY / IKONGO / AMBATOFOTSY

**Type d'institution** :  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S21.805006°, E47.479717°, H 249m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  3  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  2  </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (bois)</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser) terre battue</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal)</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = <u>  2,5  </u> m Largeur = <u>  1,2  </u> m Hauteur = <u>  2,0  </u> m Nombre de compartiments = <u>  2  </u>		
<b>Equipements existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<u>1ère série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés) <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel) <u>2ème série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement <input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser : DLM		
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution		

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),  Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = _1,2 _m Largeur = _1,0 _m Hauteur = _1,5 _m Nombre de compartiments de douche = 1	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ? <input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = _225 _ personnes → Nombre d'enseignant = _18 _ personnes	

<p><b>Résumé :</b>            La construction existante à 45% ne respecte pas les normes sanitaires. La fosse de 3 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM douche, point d'assainissement n'est pas encore mis en place.</p> <p><b>Suggestion :</b>            Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.</p> <p><b>BDQE :</b>            Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.</p> <p><b>Plan type proposé :</b> [<a href="#">Dessins en cours de finalisation</a>]</p>
---

**BDQE** : Ambalatenina

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	1 100 000,00	1 100 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 800,00	226 200,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	422 000,00	126 600,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	496 000,00	2 048 480,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	53 300,00	2 185 300,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	730 300,00	87 636,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00



N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>12 182 177,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Ambarimilambana



**Région / District / Commune** Atsinanana/ Tamatave II/ Ampasimadinika

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 18° 24. 956, E 049° 09. 810 \_, H 85 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 25 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="756 734 1474 1218" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p> </div> <div data-bbox="756 1234 1474 1816" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 2 : Latrines d'EPP Ambarimilambana</p> </div>	



<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche, <input type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments          Longueur = 3m          Largeur = 1, 55 m          Hauteur = 2, 50 m          Nombre de compartiments = 2</p>	 <p>Photo 3 : Etat des murs et revêtements</p>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> <li><input type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → borne fontaine et tippy tap</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau</li> </ul>	 <p>Photo 4 : Borne fontaine</p>	



Photo 5 : Tippy tap

**Superstructure de douche existante**

Fonctionnelle

Non fonctionnelle

- Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution  
 Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution

Type d'installation :  bâtiment en dur,  Installation provisoire (solution locale),

Estimation de visu des dimensions des compartiments

Longueur = 1,70 m

Largeur = 1,20 m



Hauteur = 1,95 m

Nombre de compartiments de douche = 1



Photo 6 : Douche provisoire



<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p> <p><input type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>	 <p>Photo 8 : Réseau d'assainissement</p>	
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input type="checkbox"/> Barres d'appui</p> <p><input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage</p> <p><input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès</p> <p><input type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (<u>comité scolaire WASH</u>, ou comité d'hygiène pour les CSBs)</p>		

- Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes
- Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin
- Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance
- Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin

**Autres données :**

Pour les formations sanitaires :

→ Taux de fréquentation :

- Nombre moyen de patients par semaine =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par mois =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par an =      personnes ;

→ Nombre de personnel sanitaire =      personnes

→ Mode d'élimination des déchets médicaux :  Tri,  Incinération,  Enfouissement,  Aucun

(si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps =      /     )

→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ?  Oui,  Non

Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves = 282 personnes

→ Nombre d'enseignant = 10 personnes

**Autres commentaires :**

Dans l'EPP Ambarimilambana, il n'a aucune jeune fille indisposée.

Commentaire 1:

Infrastructure détériorée à 50%. Les restes des infras vont être récupérés pour la réhabilitation. Les briques seront resutilisa s'ils sont encore en bon état.

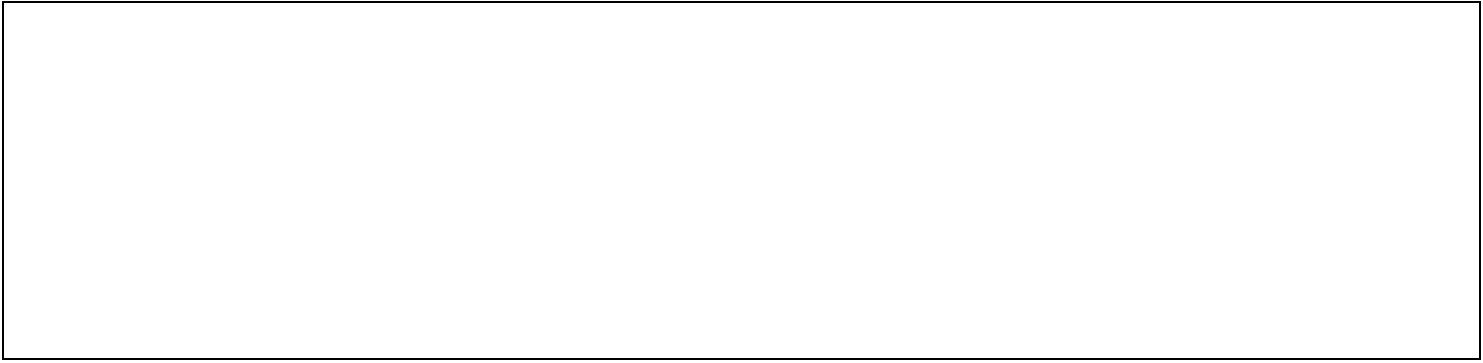
Suggestion type :

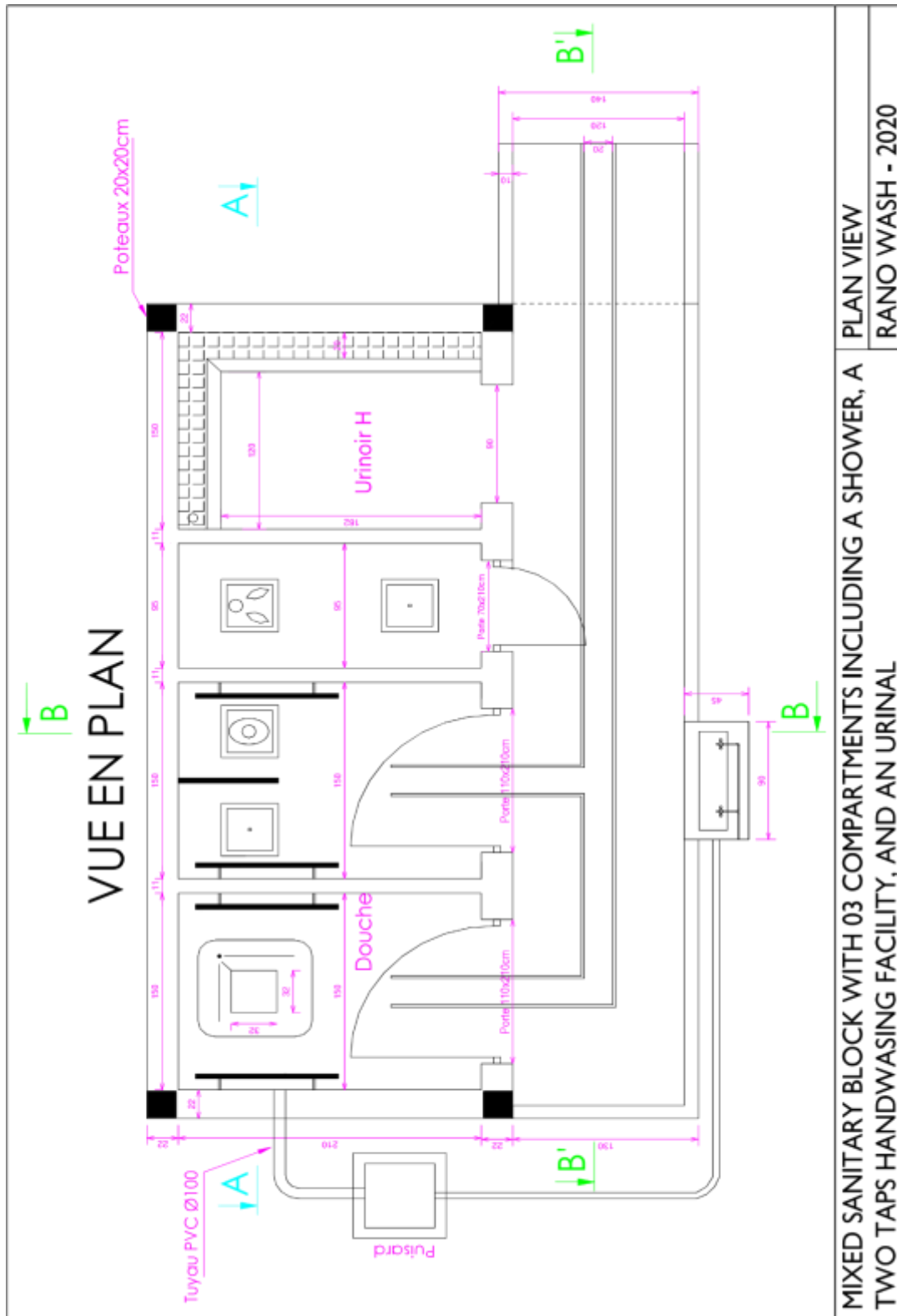
Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du DLM, WC pour les personnes handicapées et des personnes normales.

BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions.

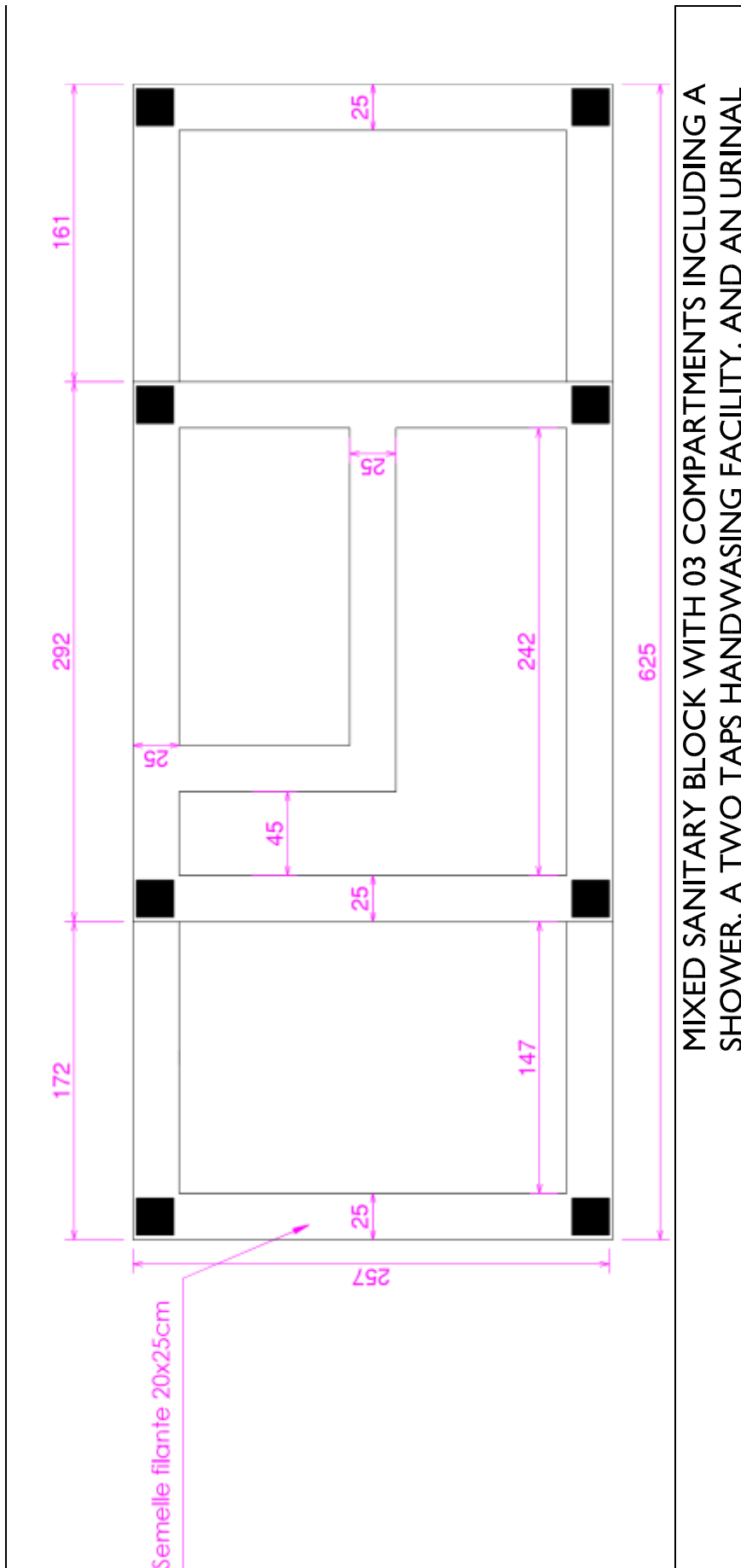
Plan type proposé :

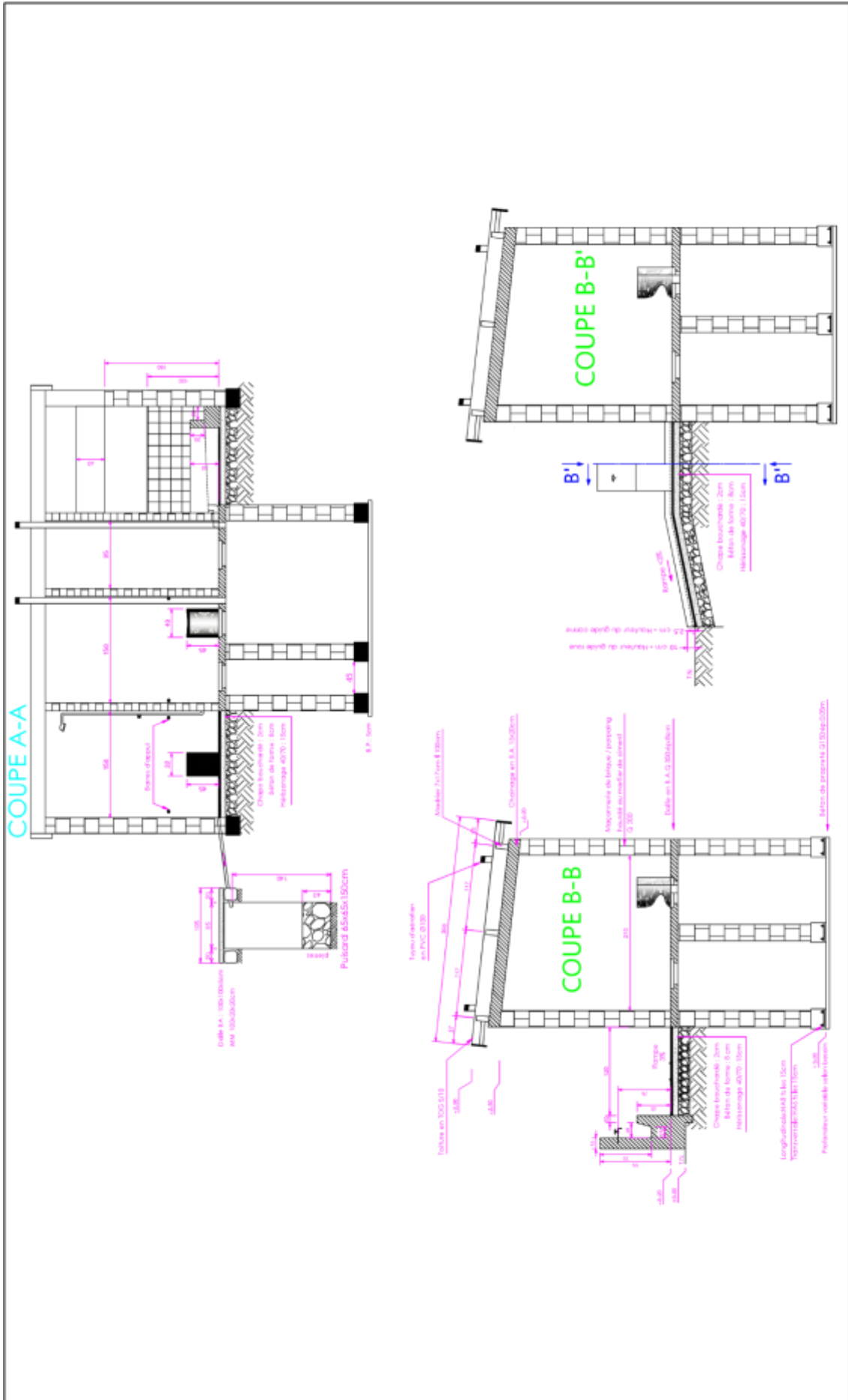






	FOUNDATION PLAN	RANO WASH - 2020
--	-----------------	------------------





**MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASHING FACILITY, AND AN URINAL**

**CUT VIEWS**

**RANO WASH - 2020**



	FACADES	RANO WASH - 2020
--	---------	------------------

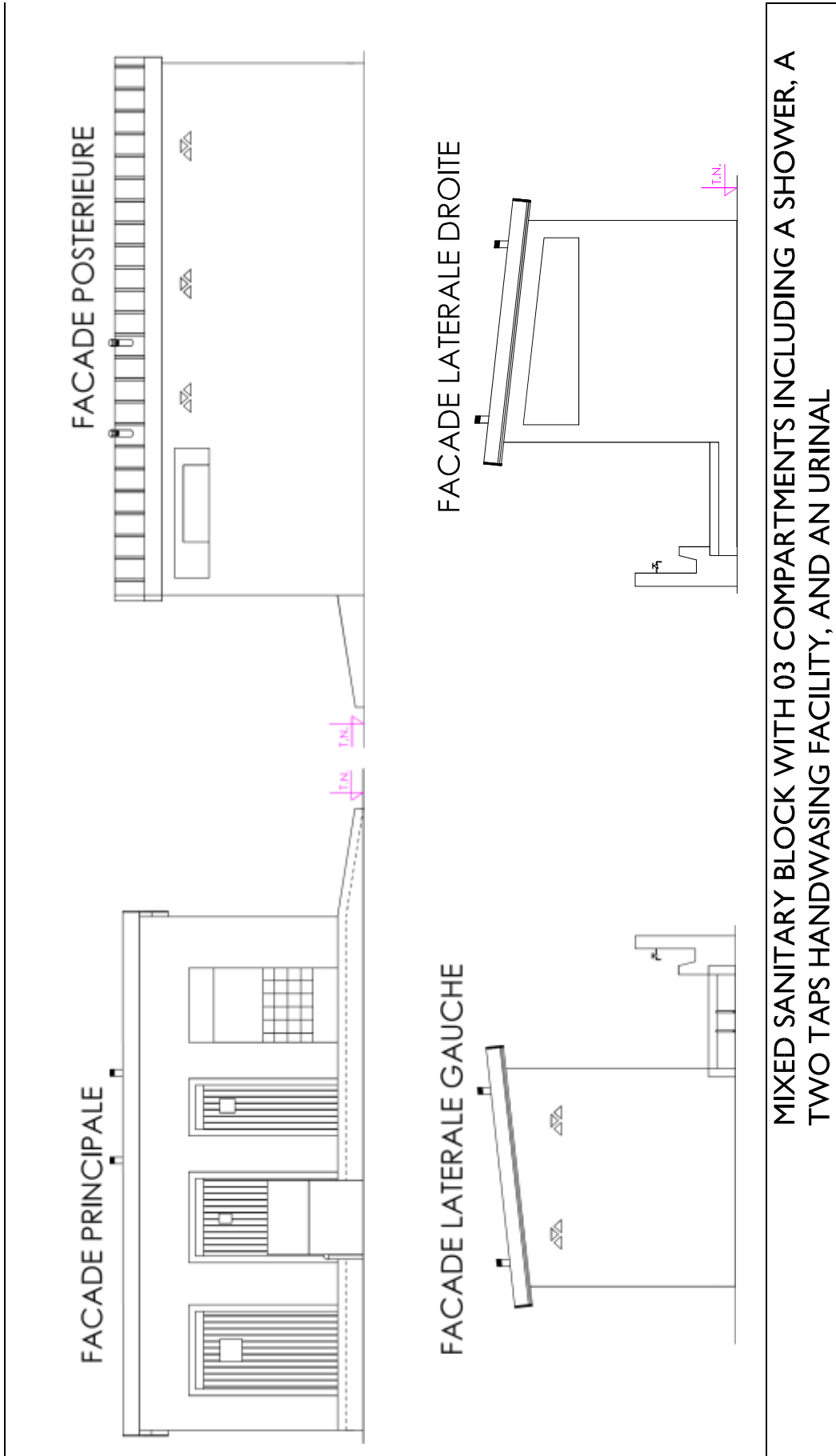


Table 1 : BDQE Nudge model#5

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	37,91	7 000,00	265 398,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	236 388,60
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	250,00	2 000,00	500 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,65	150 000,00	697 161,15
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	400 000,00
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	52,00	30 000,00	1 560 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	92 439,30
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	3,98	50 000,00	199 188,90
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	1 227 077,76
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	2 716 250,00
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	1 192 500,00
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	986 850,00
Porte 1.1x2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7x2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'évacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	34 000,00
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	150 990,00
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	30 000,00	150 000,00
Charnière	paire	paire	3,00	10 000,00	30 000,00
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	5 000,00	15 000,00
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	10 000,00	690 000,00
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	15 000,00	75 000,00
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	26 000,00	371 280,00
serrure	vachette	pcs	3,00	100 000,00	300 000,00
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	6 000,00	166 613,10
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	8 000,00	16 000,00

Pointe	Tôle, 100, 50	Kg	2,50	4 000,00	10 000,00
				<b>TOTAL</b>	<b>11 589 636,81</b>



## FICHE TECHNIQUE

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : EPP AMBATOFOTSY

Région / District / Commune : VATOVAVY FITOVINANY/ IKONGO/ AMBATOFOTSY

Type d'institution :  Formation Sanitaire ;  École

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S21.762986°, E47.490970°, H 231m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  3  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  1,5  </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser),</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = <u>  3  </u> m            Largeur = <u>  2  </u> m            Hauteur = <u>  2  </u> m</p> <p>Nombre de compartiments = <u>  2  </u></p>		
<b>Equipements existants pour l'adduction d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Inexistant	
<u>1ère série d'observation</u>		
<input checked="" type="checkbox"/> Aucun équipement de plomberie observé		
<u>2ème série d'observation</u>		
<input checked="" type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau		
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution		
Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),		
Estimation de visu des dimensions des compartiments		
Longueur = <u>  2  </u> m		

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
Largeur = _ 1,5 _ m Hauteur = _ 1,5 _ m Nombre de compartiments de douche = 1	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ? <input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	
<b>Autres données :</b>	
<u>Pour les écoles :</u>	
→ Nombre d'élèves = _ 520 _ personnes	
→ Nombre d'enseignant = _ 15 _ personnes	

<p><u>Résumé :</u>            La construction existante à 50% ne respecte pas les normes sanitaires. La fosse de 3 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM douche, point d'assainissement n'est pas encore mis en place.</p> <p><u>Suggestion :</u>            Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit être mis en bon état.</p> <p><u>BDQE :</u>            Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.</p> <p><u>Plan type proposé :</u> [<a href="#">Dessins en cours de finalisation</a>]</p>
--

**BDQE : EPP Ambatofotsy**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	980 000,00	980 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	421 000,00	126 300,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	730 300,00	87 636,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>12 003 857,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Ambila Lemaitso






**Région / District / Commune :** Atsinanana / Brickaville / Ambila Lemaitso


**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18,854500°, E49,148883°, H=9m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 5 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Photo 1 : Dalle en béton et lavable      Photo 2 : Latrine</p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) État de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments  Longueur = 3,20 m  Largeur = 1,90 m  Hauteur = 2,80 m</p> <p>Nombre de compartiments = 2</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <p>Photo 3 : Superstructures de latrine</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <p>Photo 4 : Toiture perméable avec charpente en bois dur</p>
<p><b>Equipements existants</b></p> <p><u>1ère série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> </ul> <p><u>2ème série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour → Branchement social</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <p>Photo 6 : Branchement d'eau au niveau de l'EPP</p>

<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale), Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 2,20 m Largeur = 1,90 m Hauteur = 1,80 m Nombre de compartiments de douche = 1	 <p>Photo 7 : Douche provisoire</p>
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSBs) <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	
<b>Autres données :</b>	
→ Nombre d'élèves = 272 personnes	
→ Nombre d'enseignant = 8 personnes	

<p><b>Autres commentaires :</b></p> <p>Il existe un WC préfabriqué qui n'a jamais été utilisé et qui est déjà détruit lors du passage du dernier cyclone. Ce dernier a emporté le toit de ce WC et a démolé les murs. Ce WC a une longueur de 4,20 m, une largeur de 1 m et une hauteur de 2,10 m avec 4 compartiments.</p>	
 <p>Photo 10 : WC préfabriqué</p>	 <p>Photo 11 : Etat de la dalle</p>

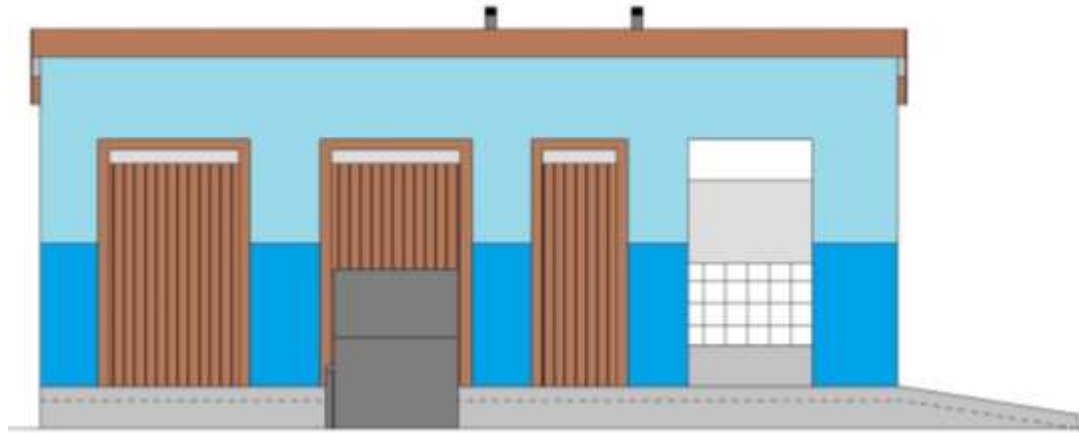
**Résumé :**  
 Les infrastructures existantes sont détériorées à 70% et les matériaux restants sont difficilement récupérables.

**Proposition :**  
 Aux vues des constats ci-dessus, et en tenant compte des besoins de l'établissement scolaire, RANO WASH propose de mettre en place un modèle de latrine à double fosse alternée, composé de 3 compartiments incluant un compartiment de douche et un compartiment de latrine accessibles pour les personnes en situation de handicap physique, un compartiment de latrine non accessible, ainsi qu'un urinoir séparé pour les hommes. Ce modèle a été adapté à la taille de l'établissement

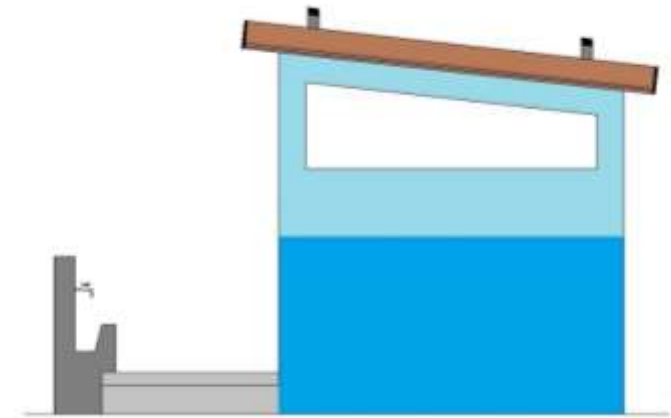
(nombre des élèves pouvant utiliser en même temps cette infrastructure). Et par souci d'efficacité les compartiments de latrines sont mixtes.

Les plans et estimation des coûts pour ces constructions sont données ci-dessous.

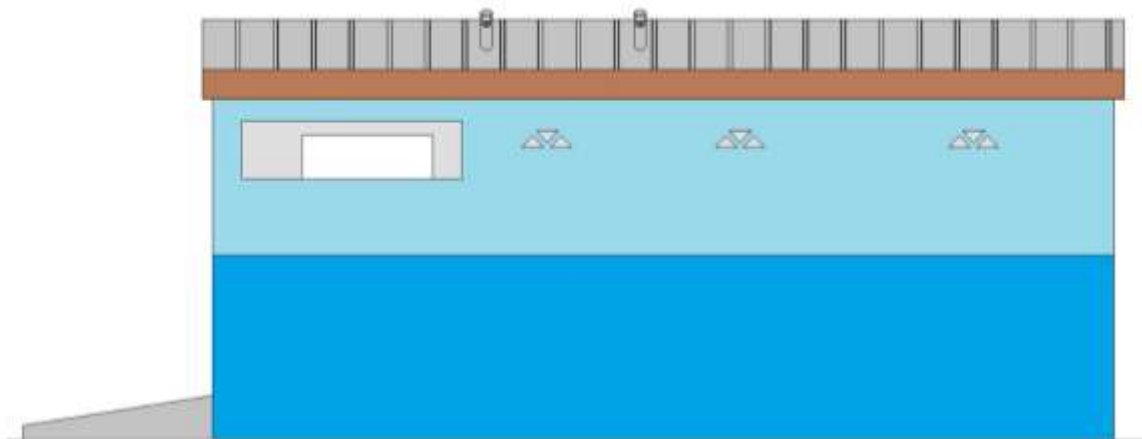
PROPOSITION POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT A METTRE EN PLACE



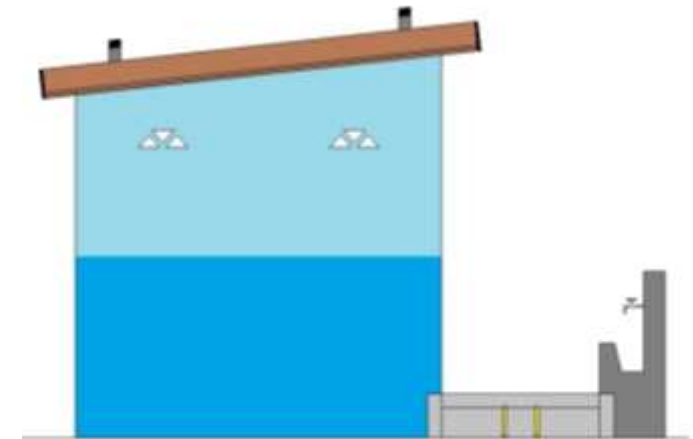
VUE DE FACE



PROFIL GAUCHE



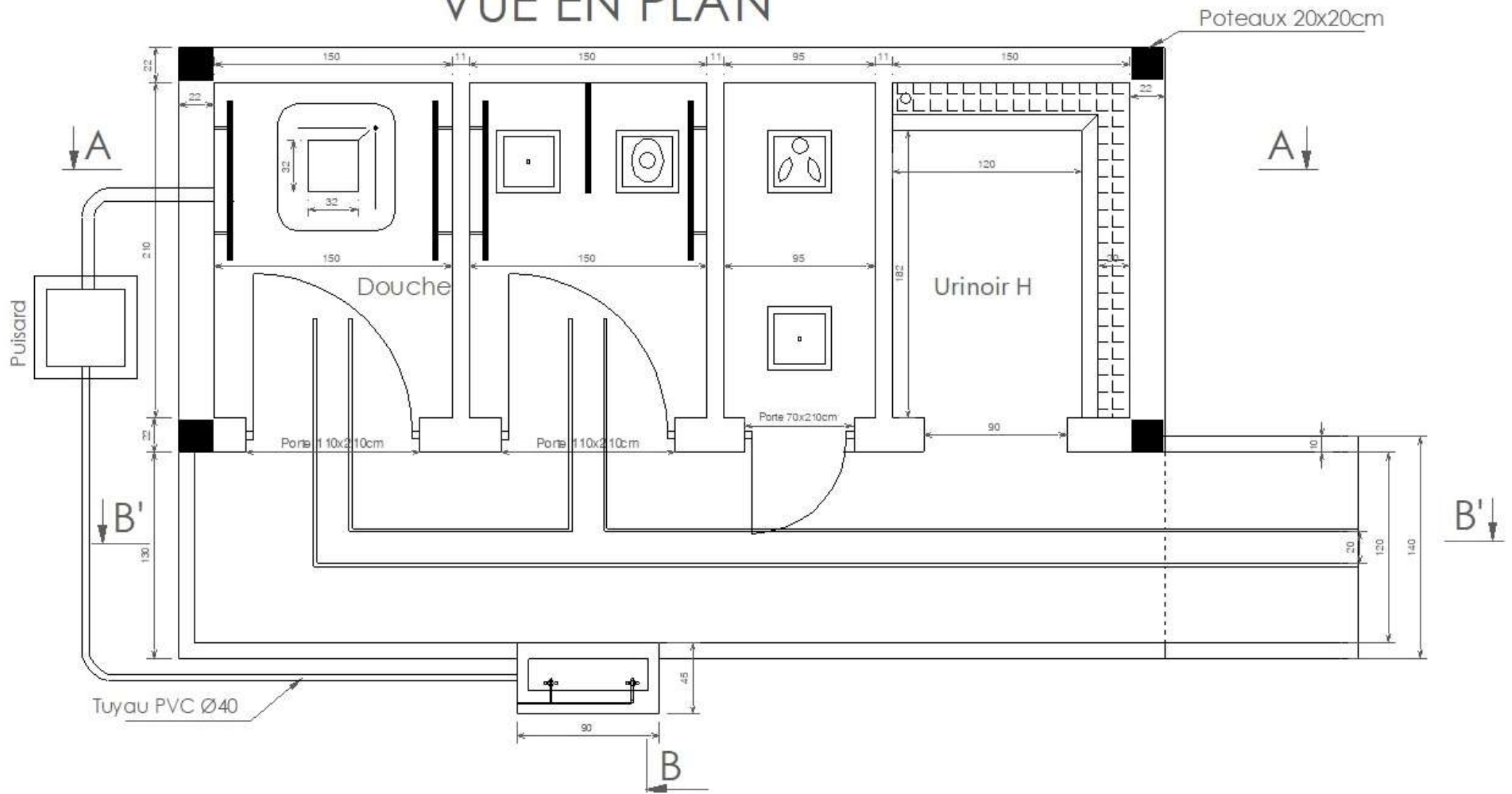
FACADE POSTERIEURE



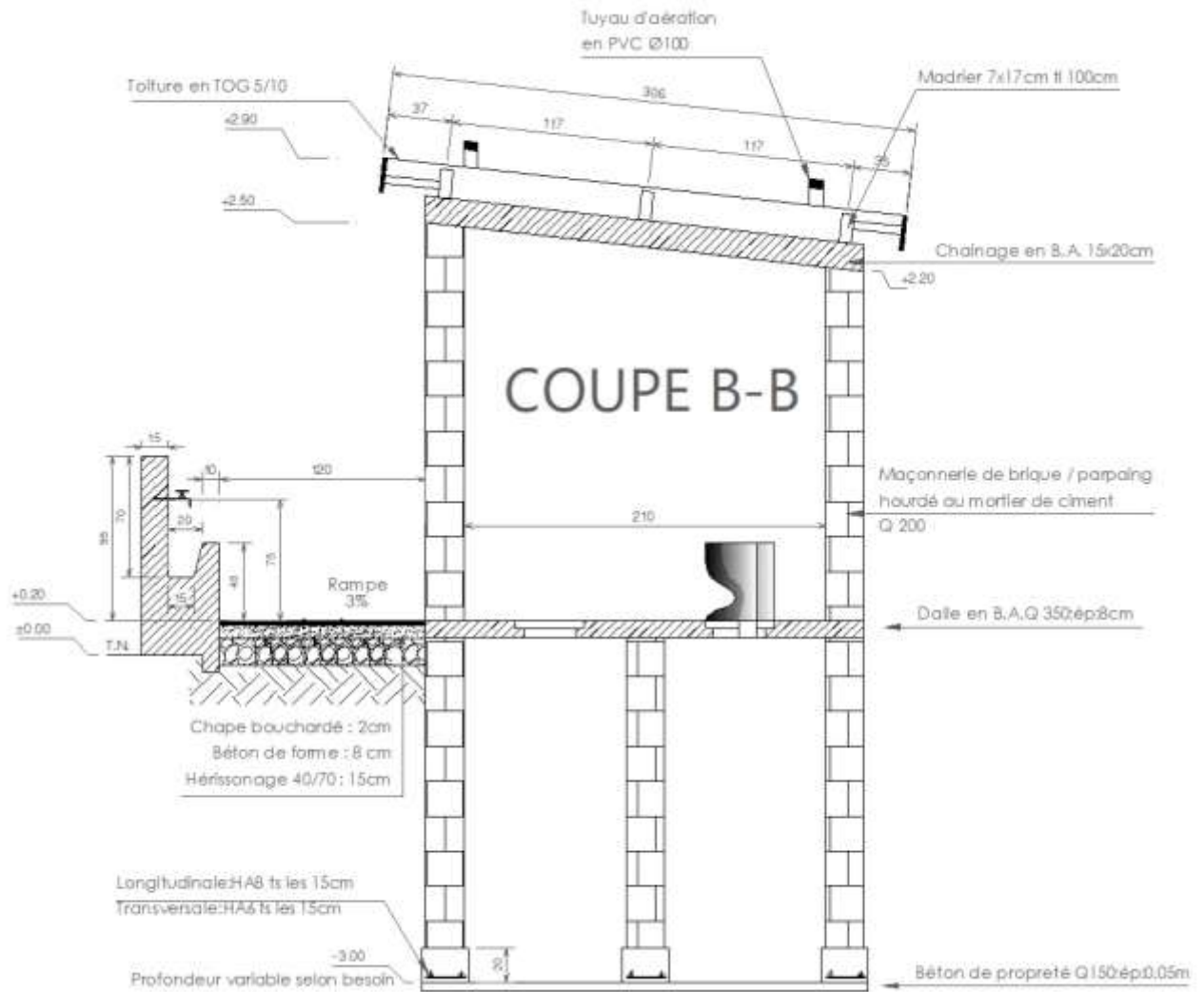
PROFIL DROIT



# VUE EN PLAN







## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
Repli de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
<b>2. Partie infrastructure</b>					
<b>20. Fondations</b>					
201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)	m <sup>2</sup>	1.00	1,000.00	16.25	16,250.00
202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	1.00	7,000.00	22.78	159,432.00
203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m3, ép.. 5cm	m <sup>3</sup>	1.00	215,630.00	0.32	69,513.72
204. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	1.29	1,123,863.73
<b>21. Fosse</b>					
210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	41.79	206,019.27
211. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.48	418,344.00
212. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	44.40	650,016.00
<b>22. Dalle et dallage</b>					
220. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.76	661,680.76
221. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	16.25	237,900.00
222. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	1.39	333,339.93
223. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	2.60	207,792.00
<b>23. Rampe d'accès</b>					
230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m3, ép.. 2cm	m <sup>2</sup>	1.00	19,520.00	8.93	174,274.56
231. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	0.71	171,867.57
232. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	1.34	107,136.00
233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	3.59	14,544.81
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	25.87	127,512.08
301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	16.22	65,721.51
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.93	814,724.94
303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	22,500.00	84.17	1,893,744.00
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	1.00	10,323.00	81.09	837,085.88

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
306. Carreaux muraux pour urinoir 30 x 30cm	m²	1.00	50,220.00	6.15	309,053.88
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
310. Porte pleine en bois 70 x 210 cm	U		250,000.00	1.00	250,000.00
311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm	U		300,000.00	2.00	600,000.00
312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement	U		12,600.00	5.00	63,000.00
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>					
320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm	m²		50,000.00	19.37	968,490.00
322. Planche de rive 18x2.5cm	ml		17,550.00	18.78	329,589.00
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg		7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>					
330. Dalles SATOPAN	U		25,000.00	1.00	25,000.00
331. Toilettes chaise anglaise avec siphon	U		150,000.00	1.00	150,000.00
332. Siège de douche	U		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
40. Chemin en pierre plate ou en pavé	m²		15,000.00	-	-
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m²		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>					
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>					
500. Tuyaux PEHd DE25 PN8	ml		1,882.00	1.00	1,882.00
501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières	fft		150,000.00	1.00	150,000.00
502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)	Barre de 4m		11,400.00	6.00	68,400.00
503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20	U		600.00	9.00	5,400.00
504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)	U		3,240.00	6.00	19,440.00
505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)	U		3,000.00	3.00	9,000.00
506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21	U		25,000.00	3.00	75,000.00
507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)	U		22,000.00	3.00	66,000.00
508. Pommeau de douche mobile	U		100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>					
510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)	barre de 6m		86,292.00	1.42	122,247.00
511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
512. Conduites en PVC DE40	barre de 6m		20,808.00	0.93	19,282.08

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U		58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour les fosses)	U		21,792.00	2.00	43,584.00
52. Puisard					
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m³	1.00	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellon hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m³	1.00	183,375.00	0.06	11,002.50
522. Pierres concassées TV 40/70	m³		80,000.00	0.17	13,520.00
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.06	48,044.19
53. Corps du DLM					
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.31	270,616.28
6. Mise en conformité environnementale					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		615,206.46	1.00	615,206.46
				Déboursé sec	14,149,748.56
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé MGA</b>	<b>19,243,658.04</b>
				<b>Déboursé \$</b>	<b>5,345.46</b>

**FICHE TECHNIQUE**

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : EPP AMBODIARA SAKORIHY

Région / District / Commune : VATOVAVY FITOVINANY / IKONGO / AMBATOFOTSY

Type d'institution :  École

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S21.788111°, E47.486156°, H 234m

**Fiche de diagnostic**

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle mais précaire	
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  2  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  1,5  </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser)</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Bâtard,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> Estimation de visu des dimensions des compartiments <p>Longueur = <u>  3  </u> m            Largeur = <u>  2,5  </u> m            Hauteur = <u>  2,2  </u> m            Nombre de compartiments = <u>  2  </u></p>		
<b>Equipements existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	
<u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel) <u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser : <u>  DLM  </u> <input checked="" type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau		
<b>Superstructure de douche existante</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution		
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant		

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?	
<input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	
<b>Autres données :</b>	
Pour les écoles :	
→ Nombre d'élèves = _ 211 _ personnes	
→ Nombre d'enseignant = _ 10 _ personnes	

**Résumé :**

La construction existante à 50% ne respecte pas les normes sanitaires. La fosse de 2 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM douche, point d'assainissement n'est pas encore mis en place.

**Suggestion :**

Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

**Plan type proposé :** [[Dessin en cours de finalisation](#)]



**BDQE** : EPP Ambodiara

N°	Désignation des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	940 000,00	940 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	421 000,00	126 300,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	730 300,00	87 636,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00

N°	Désignation des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>11 963 857,04</b>

**FICHE TECHNIQUE**

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : EPP Ambodinifody







**Région / District / Commune** : Alaotra Mangoro/ Moramanga/ Anosibe Ifody




**Type d'institution** :  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S18,884350°, E48,042333°, H=900 m

**Fiche de diagnostic**

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 4 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 25 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 2 : Pissoirs</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 3 : Infrastructure des latrines</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 6 : Etat de la toiture</p> </div> </div>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Bâtard</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 4m</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 4 : Etat des portes</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Photo 5 : Etat des murs et revêtements</p> </div> </div>

<p>Largeur = 2,50m Hauteur = 2m Nombre de compartiments =2</p>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement <input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Borne Fontaine</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 7 : Borne fontaine</p> </div>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 2m Largeur = 2m Hauteur = 2m Nombre de compartiments de douche = 1 Pas de porte</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 8 : Douche provisoire</p> </div>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (<u>comité scolaire WASH</u>, ou comité d'hygiène pour les CSB) <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 9 : Latrines au niveau de l'EPP Ambodinifody</p> </div>
<p><b>Autres données :</b> → Nombre d'élèves = 101 personnes → Nombre d'enseignant = 6 personnes</p>	

**Autres commentaires :**

Du fait que le pissoir n'a pas de porte, on doit au moins séparer et mettre une distance entre celui des filles et celui des garçons.

Commentaire I :

Résumé :

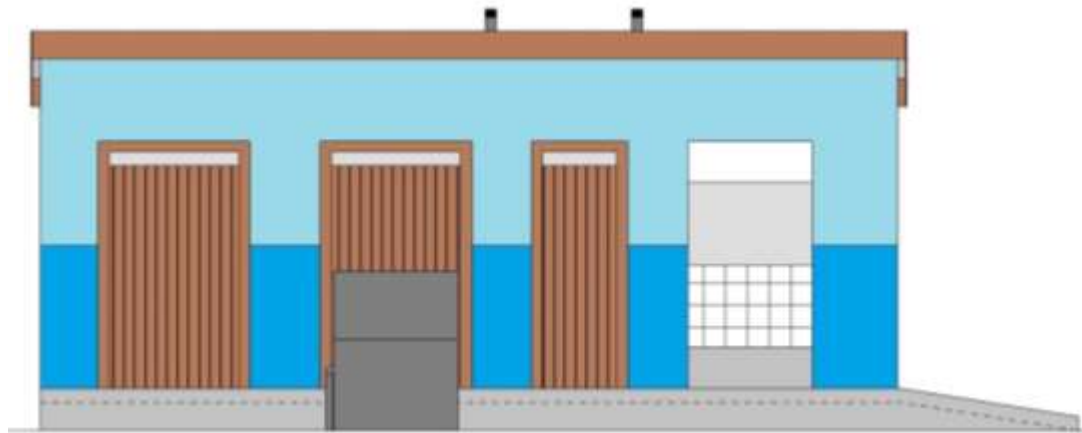
Environ 90 % des murs sont revêtues d'enduit bâtarde et seulement quelques mètres de tuyauteries seront réutilisables pour d'éventuelles travaux de réhabilitation des infrastructures existantes.

Proposition :

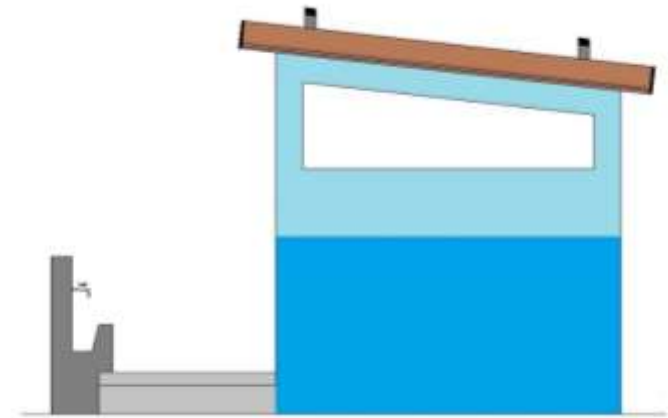
Aux vues des constats ci-dessus, et en tenant compte des besoins de l'établissement scolaire, RANO WASH propose de mettre en place un modèle de latrine à double fosse alternée, composé de 3 compartiments incluant un compartiment de douche et un compartiment de latrine accessibles pour les personnes en situation de handicap physique, un compartiment de latrine non accessible, ainsi qu'un urinoir séparé pour les hommes. Ce modèle a été adapté à la taille de l'établissement (nombre des élèves pouvant utiliser en même temps cette infrastructure). Et par souci d'efficacité les compartiments de latrines sont mixtes.

Les plans et estimation des coûts pour ces constructions sont données ci-dessous.

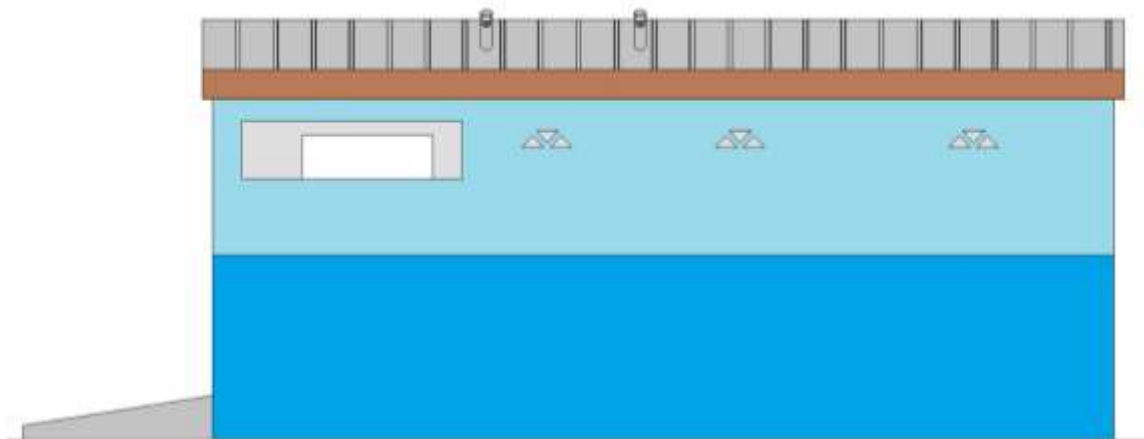
PROPOSITION POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT A METTRE EN PLACE



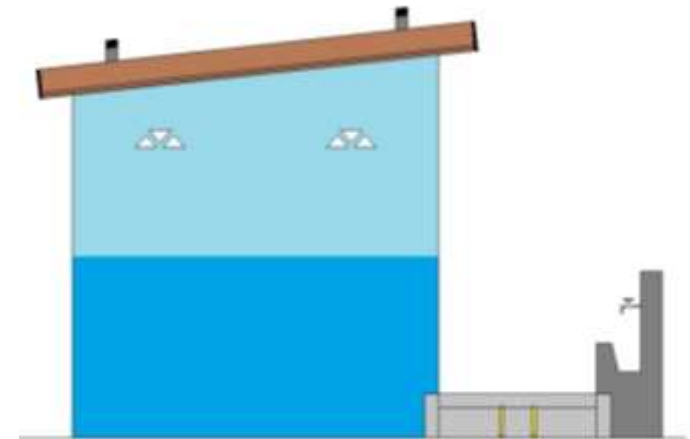
VUE DE FACE



PROFIL GAUCHE

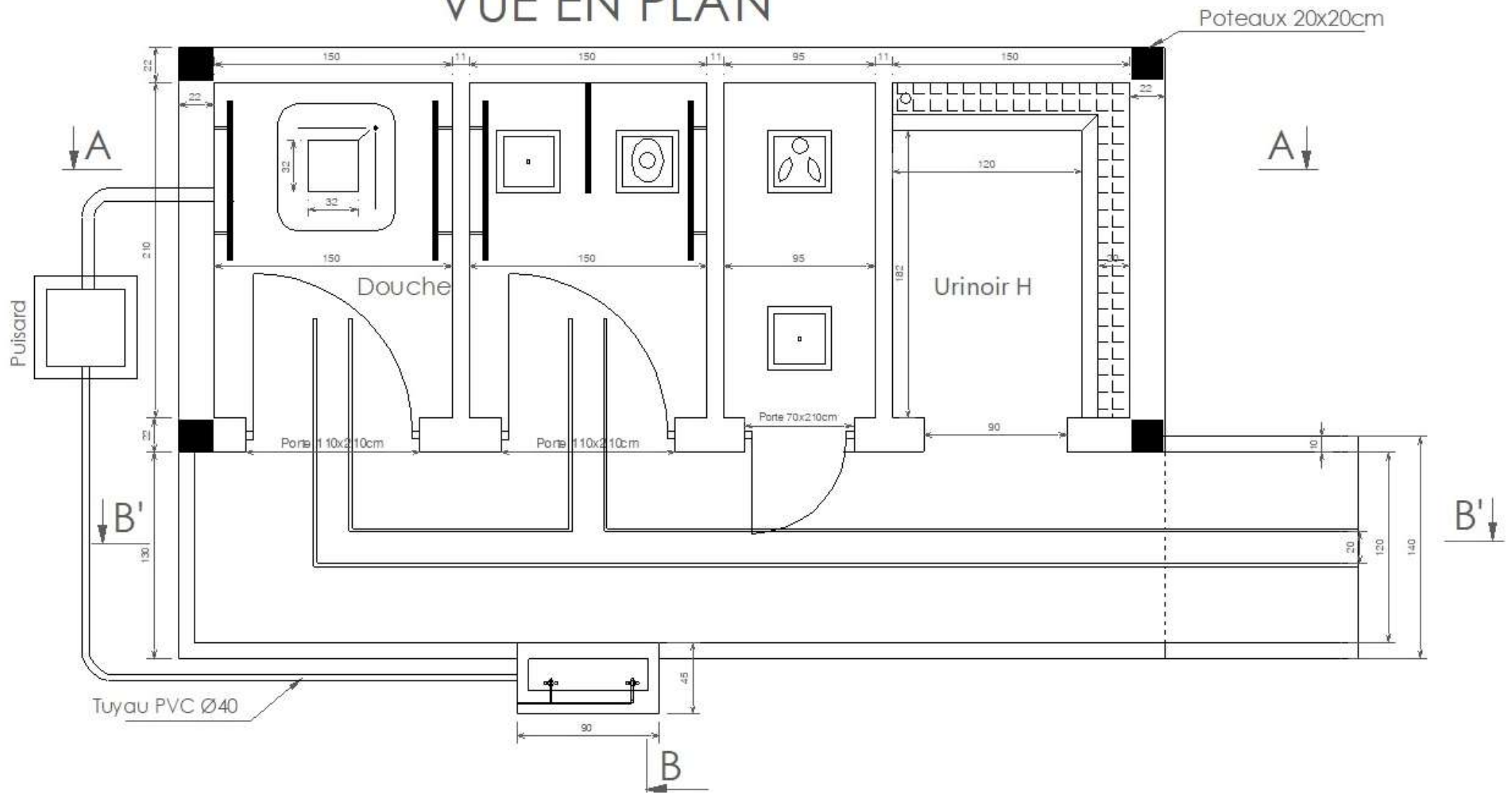


FACADE POSTERIEURE



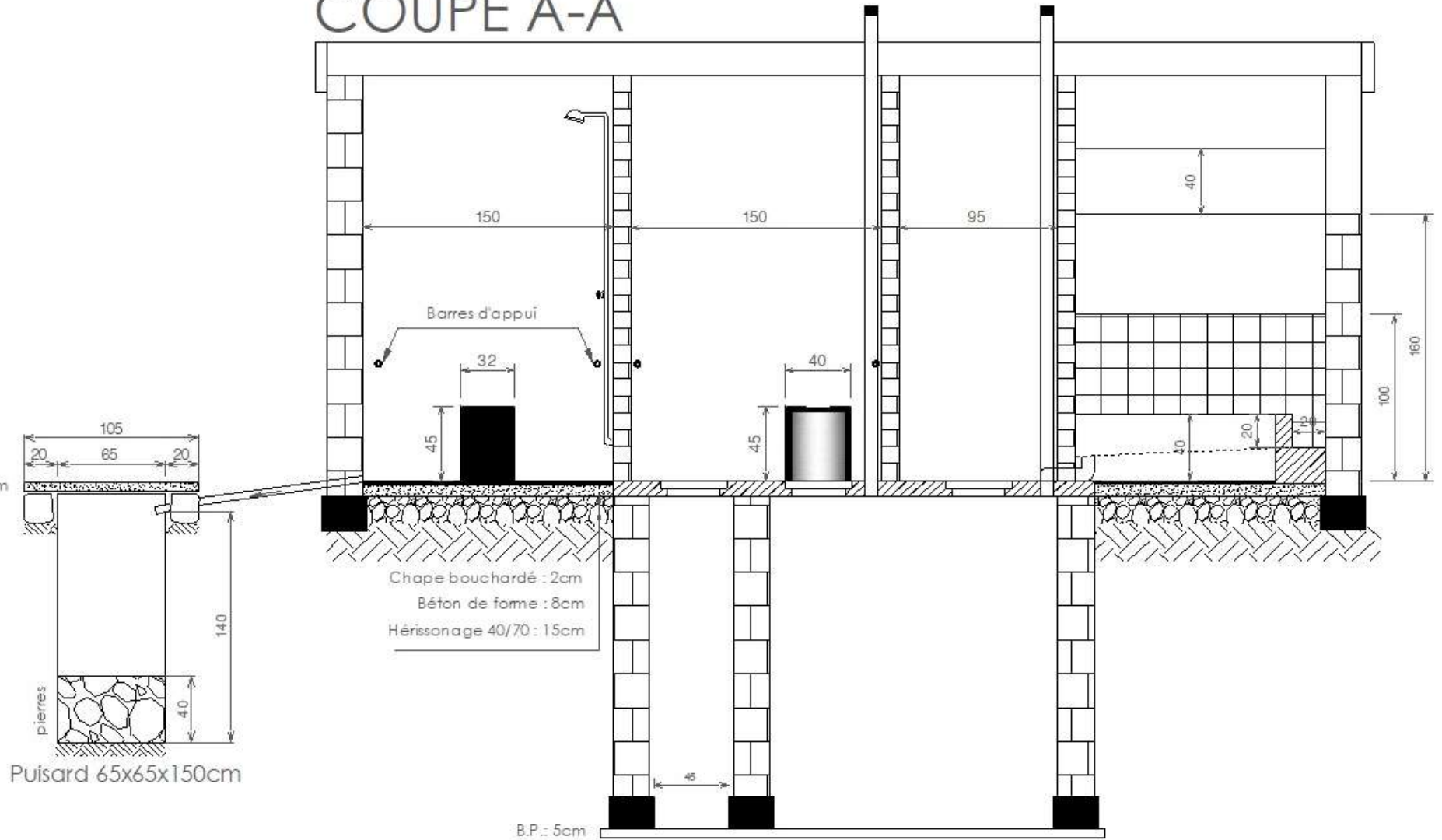
PROFIL DROIT

# VUE EN PLAN

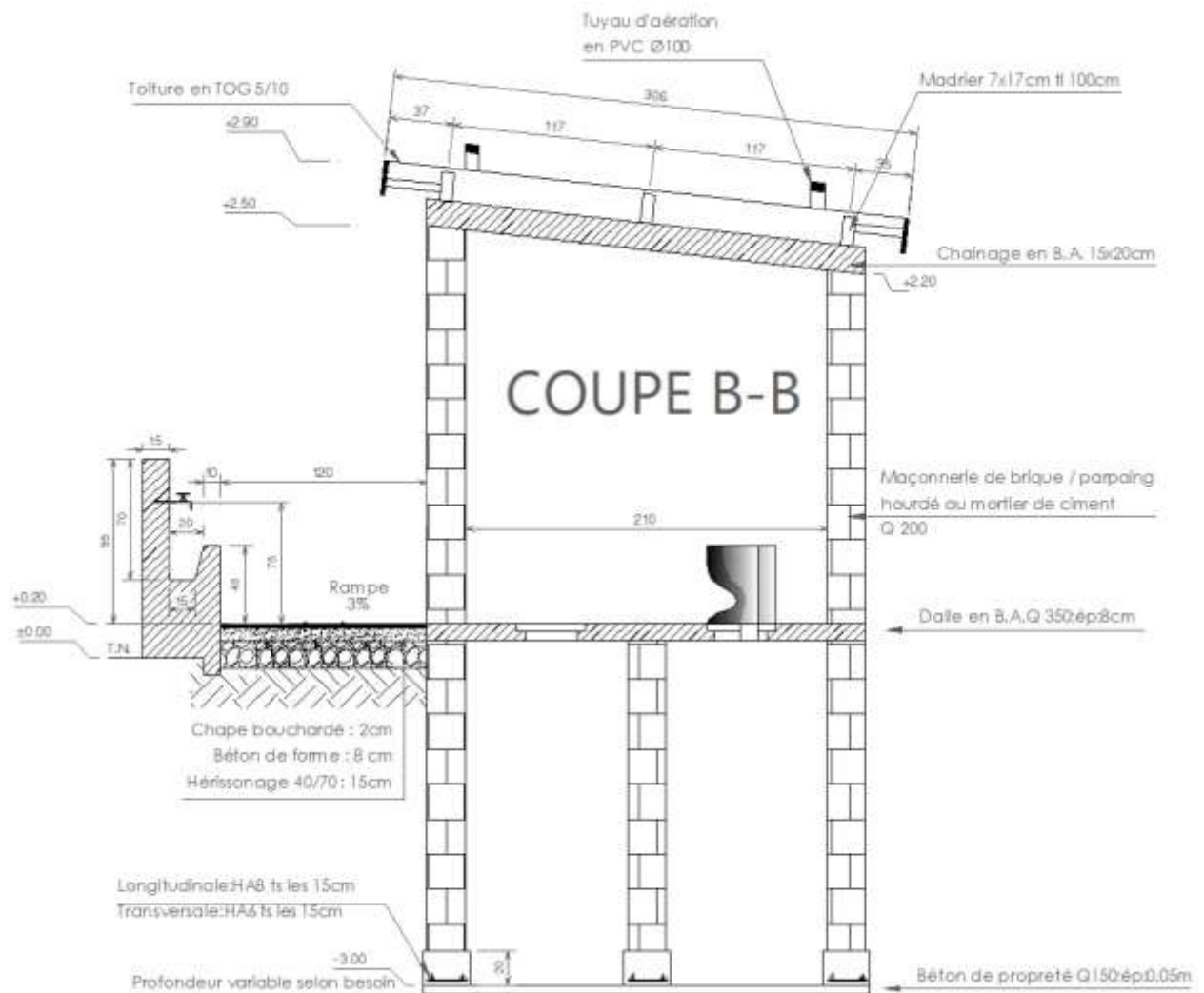


# COUPE A-A

Dalle BA : 100x100x5cm  
 MM 100x20x20cm







## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
Repli de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
<b>2. Partie infrastructure</b>					
<b>20. Fondations</b>					
201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)	m <sup>2</sup>	1.00	1,000.00	16.25	16,250.00
202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	1.00	7,000.00	22.78	159,432.00
203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m3, ép.. 5cm	m <sup>3</sup>	1.00	215,630.00	0.32	69,513.72
204. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	1.29	1,123,863.73
<b>21. Fosse</b>					
210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	41.79	206,019.27
211. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.48	418,344.00
212. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	44.40	650,016.00
<b>22. Dalle et dallage</b>					
220. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.76	661,680.76
221. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	16.25	237,900.00
222. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	1.39	333,339.93
223. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	2.60	207,792.00
<b>23. Rampe d'accès</b>					
230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m3, ép.. 2cm	m <sup>2</sup>	1.00	19,520.00	8.93	174,274.56
231. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	0.71	171,867.57
232. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	1.34	107,136.00
233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	3.59	14,544.81
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	25.87	127,512.08
301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	16.22	65,721.51
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.93	814,724.94
303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	22,500.00	84.17	1,893,744.00
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	1.00	10,323.00	81.09	837,085.88

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
306. Carreaux muraux pour urinoir 30 x 30cm	m²	1.00	50,220.00	6.15	309,053.88
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
310. Porte pleine en bois 70 x 210 cm	U		250,000.00	1.00	250,000.00
311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm	U		300,000.00	2.00	600,000.00
312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement	U		12,600.00	5.00	63,000.00
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>					
320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm	m²		50,000.00	19.37	968,490.00
322. Planche de rive 18x2.5cm	ml		17,550.00	18.78	329,589.00
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg		7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>					
330. Dalles SATOPAN	U		25,000.00	1.00	25,000.00
331. Toilettes chaise anglaise avec siphon	U		150,000.00	1.00	150,000.00
332. Siège de douche	U		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
40. Chemin en pierre plate ou en pavé	m²		15,000.00	-	-
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m²		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>					
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>					
500. Tuyaux PEHd DE25 PN8	ml		1,882.00	1.00	1,882.00
501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières	fft		150,000.00	1.00	150,000.00
502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)	Barre de 4m		11,400.00	6.00	68,400.00
503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20	U		600.00	9.00	5,400.00
504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)	U		3,240.00	6.00	19,440.00
505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)	U		3,000.00	3.00	9,000.00
506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21	U		25,000.00	3.00	75,000.00
507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)	U		22,000.00	3.00	66,000.00
508. Pommeau de douche mobile	U		100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>					
510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)	barre de 6m		86,292.00	1.42	122,247.00
511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
512. Conduites en PVC DE40	barre de 6m		20,808.00	0.93	19,282.08

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U		58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour les fosses)	U		21,792.00	2.00	43,584.00
52. Puisard					
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m³	1.00	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellon hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m³	1.00	183,375.00	0.06	11,002.50
522. Pierres concassées TV 40/70	m³		80,000.00	0.17	13,520.00
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.06	48,044.19
53. Corps du DLM					
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.31	270,616.28
6. Mise en conformité environnementale					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		615,206.46	1.00	615,206.46
				Déboursé sec	14,149,748.56
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé MGA</b>	<b>19,243,658.04</b>
				<b>Déboursé \$</b>	<b>5,345.46</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Andemaka




**Région / District / Commune :** Vatovavy Fitovinany/ Vohipeno/ Andemaka







**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S22.278392°, E47.749109°, H 13m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <p>- <b>État de la fosse :</b></p> <p>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou</p> <p>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  3  </u> m ;</p> <p>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</p> <p>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  7  </u> m ;</p> <p>- <b>État de la dalle :</b></p> <p>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</p>	 <p><i>Photo 1: Latrine de l'EPP Andemaka</i></p>  <p><i>Photo 2: Dalle cimenté imperméable</i></p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p> <p>Points à voir ;</p> <p>- <b>États des murs et revêtements</b></p> <p>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</p> <p>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</p> <p>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</p> <p>- <b>État de la toiture :</b></p> <p>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</p> <p>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</p> <p>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</p>	 <p><i>Photo 3: Mur en parpaing</i></p>

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 1m50 Largeur = 1m Hauteur = 2m Nombre de compartiments = <u>  2  </u>	 <p style="text-align: center;"><b>Photo 4 : Toiture en tôle et charpente en bois dur</b></p>
<b>Equipements de plomberie existants</b> <u>1ère série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire) <u>2ème série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Photo 3 : robinet en bonne état</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Photo 7 : Tippy tap</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Photo 4 : compteur</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Photo 8: ancien forage non-fonctionnel</b></p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p><b>Photo 4 : Puisard</b></p> </div>
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées 6 est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce puisard ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes	

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = 500 personnes → Nombre d'enseignant = 11 personnes	

<b>Autres commentaires :</b> 04 sont les filles ont leurs menstruations dans l'établissement. Elles viennent toujours à l'école malgré la douleur.
--

<p><u>Résumé :</u> 70% des infrastructures ne sont pas opérationnels. Les restes des infras comme le toit, les portes ne vont pas être récupérés. Les parties récupérables vont être réutilisés. Le DLM est encore fonctionnel.</p> <p><u>Suggestion type :</u> Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les prenes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.</p> <p><u>BDQE :</u> Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le budget est ajustable par rapport aux éléments à retirer, non à ajouter.</p> <p><u>Plan type proposé :</u> <a href="#">[Dessins en cours de finalisation]</a></p>
---

**BDQE** : EPP Andemaka (devis estimatif des constructions proposées)

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	900 000,00	900 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	421 000,00	126 300,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	720 000,00	86 400,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					



<b>25</b>	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
<b>26</b>	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
<b>27</b>	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
<b>28</b>	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
<b>29</b>	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
<b>30</b>	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
<b>31</b>	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>11 922 621,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Antaretra

**Région / District / Commune :** Vatovavy Fitovinany/Ifanadiana/Antaretra

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S21.352603°, E47.777358°, H 222m

### Fiche de diagnostic









Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>3</u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> </ul> </li> <li>phréatique = <u>10</u> m ;</li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 1: Latrine fonctionnelle</i></p>  <p><i>Photo 2: Dalle cimenté imperméable et lavable</i></p> </div>	
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser) : <u>en bois locaux</u></li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Bâtard,</li> </ul> </li> <li><b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 3: mur semi dur et séparation en bois</i></p> </div>	<p><input type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 4: Toiture en tôle et charpente en bois local</i></p> </div>

Figure 1: latrine

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p>Longueur =4m Largeur =3m Hauteur =2m20 Nombre de compartiments = _ 02 non distincts et pissoires</p>	 <p><i>Photo 5: Pissier en cours de construction</i></p>	
<p><b>Équipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infra sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>	
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel) <u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u> <input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement <input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser <b>DLM</b></p>	 <p><i>Photo 6: Plomberie dégradée</i></p>  <p><i>Photo 7: Plomberie provisoire</i></p>	
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p>		
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p>	 <p><i>Photo 9: Réseau d'assainissement existant</i></p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>	

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = 313 __ personnes → Nombre d'enseignant = __ 11 __ personnes 2 Hommes et 09 Femmes	

<p><u>Résumé :</u>            La construction existante est en cours de construction. 95% des murs sont en bois. La fosse de 2.5 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM, douche, point d'assainissement d'eau usé n'existent pas. Le pissoir est en cours de finition.</p> <p><u>Suggestion :</u>            Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.</p> <p><u>BDQE :</u>            Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.</p> <p><u>Plan type proposé :</u> [<a href="#">Dessins en cours de finalisation</a>]</p>
--

**BDQE : EPP Antaretra**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	800 000,00	800 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	415 000,00	124 500,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	720 000,00	86 400,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>11 820 821,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet** : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site** : EPP Antsahavola




**Région / District / Commune** : Alaotra Mangoro/Amparafaravola/ Amparafaravola




**Type d'institution** :  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution** :

S 17.583733°, E 48.220950°, H = 785 m

### Fiche de diagnostic des infrastructures existantes

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Encore en usage	
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 5 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 13 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</li> </ul> </li> </ul>	 <p>Photo 1 : Dalle lavable</p>	 <p>Photo 2 : Dalle lavable de type ecosan</p>
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles, <input checked="" type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en tôle.</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 4,50 m Largeur = 3 m Hauteur = 2 m</p> <p>Nombre de compartiments = 3 dont 2 pour les élèves et 1 pour les enseignants.</p>	 <p>Photo 3 : Superstructures de latrine pour les élèves</p>	 <p>Photo 4 : Etat de la toiture</p>
	 <p>Photo 5 : Superstructures de latrine pour les enseignants</p>	 <p>Photo 6 : Etat de la toiture</p>

<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><u>1ère série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</p> <p><u>2ème série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour → Borne fontaine</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 7 : Plomberie réparable</p> </div>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2 m</p> <p>Largeur = 2 m</p> <p>Hauteur = 1,90 m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 9 : Superstructure de douche</p> </div>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Aucun dispositif d'accessibilité observé au niveau des ouvrages existants</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSBs)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 10 : Pissoirs</p> </div>
<p><b>Autres données :</b></p> <p>→ Nombre d'élèves = 542 personnes</p> <p>→ Nombre d'enseignant = 14 personnes</p>	

**Autres commentaires :**

Il y a un WC en cours de construction, ce WC comporte 4 compartiments avec 2 pissoirs.

Pour cette année scolaire, l'EPP ne compte pas de jeune fille ayant eu des règles (en puberté précoce).



**Résumé :**

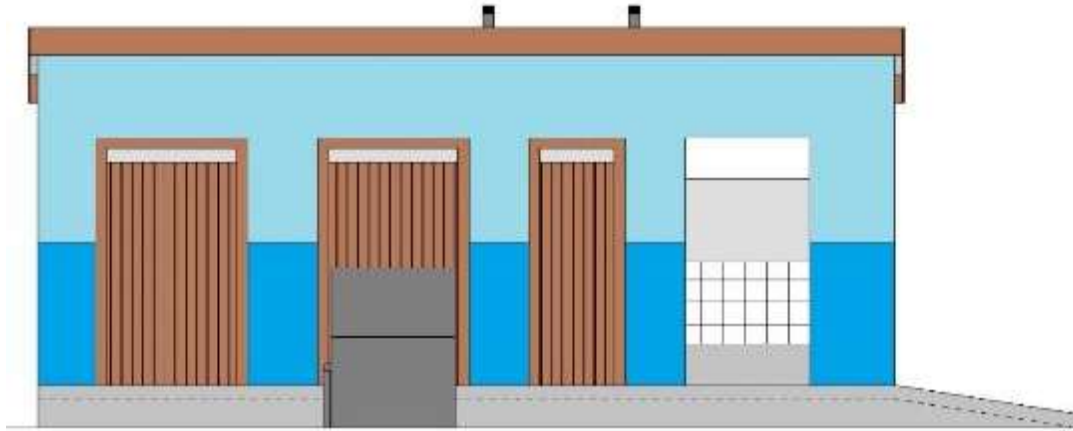
Infrastructure détériorée à 60%. Le reste des infras comme le toit, les portes ne sont pas récupérables. La superstructure est encore récupérable pour des éventuelles réhabilitations.

**Suggestion type :**

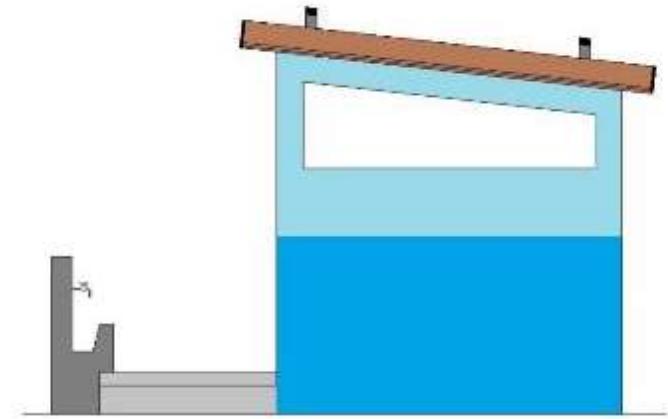
Aux vues des constats ci-dessus, et en tenant compte des besoins de l'établissement scolaire, RANO WASH propose de mettre en place un modèle de latrine à double fosse alternée, composé de 3 compartiments incluant un compartiment de douche et un compartiment de latrine accessibles pour les personnes en situation de handicap physique, un compartiment de latrine non accessible, ainsi qu'un urinoir séparé pour les hommes. Ce modèle a été adapté à la taille de l'établissement (nombre des élèves pouvant utiliser en même temps cette infrastructure). Et par souci d'efficacité les compartiments de latrines sont mixtes.

Les plans et estimation des coûts pour ces constructions sont données ci-dessous.

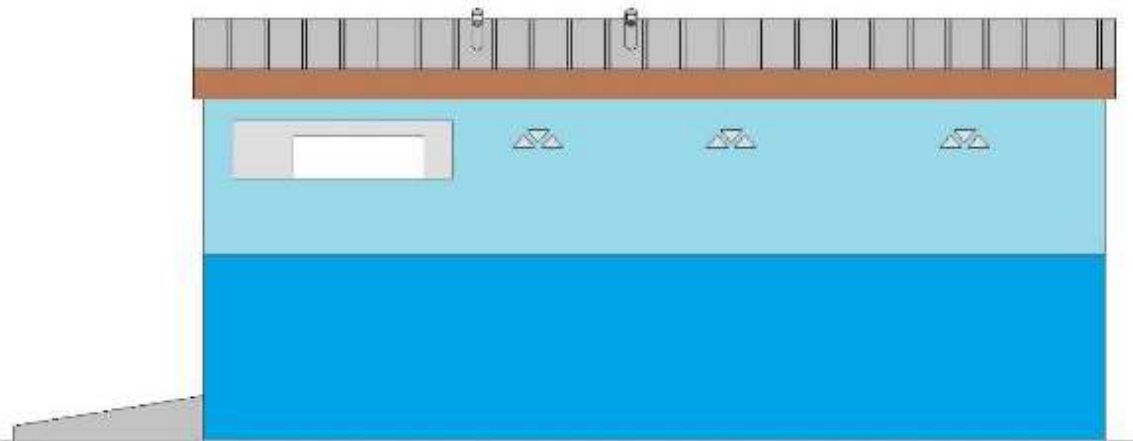
**PROPOSITION POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT A METTRE EN PLACE**



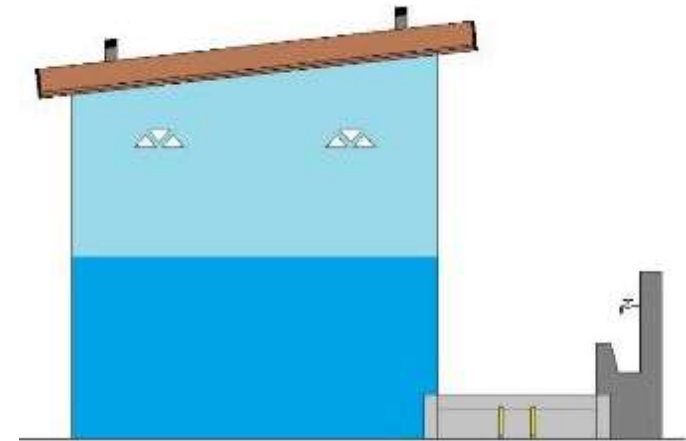
**VUE DE FACE**



**PROFIL GAUCHE**

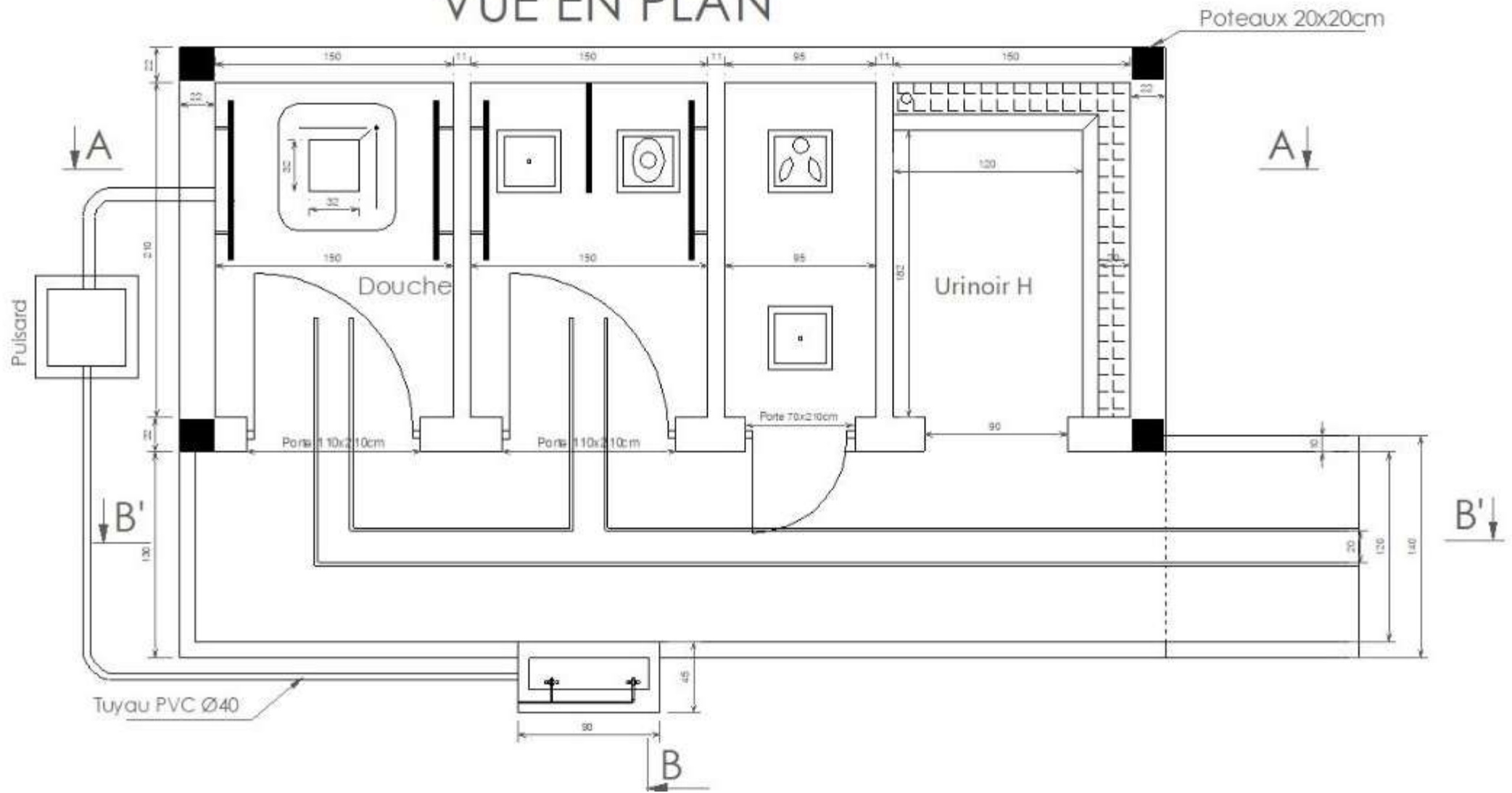


**FACADE POSTERIEURE**



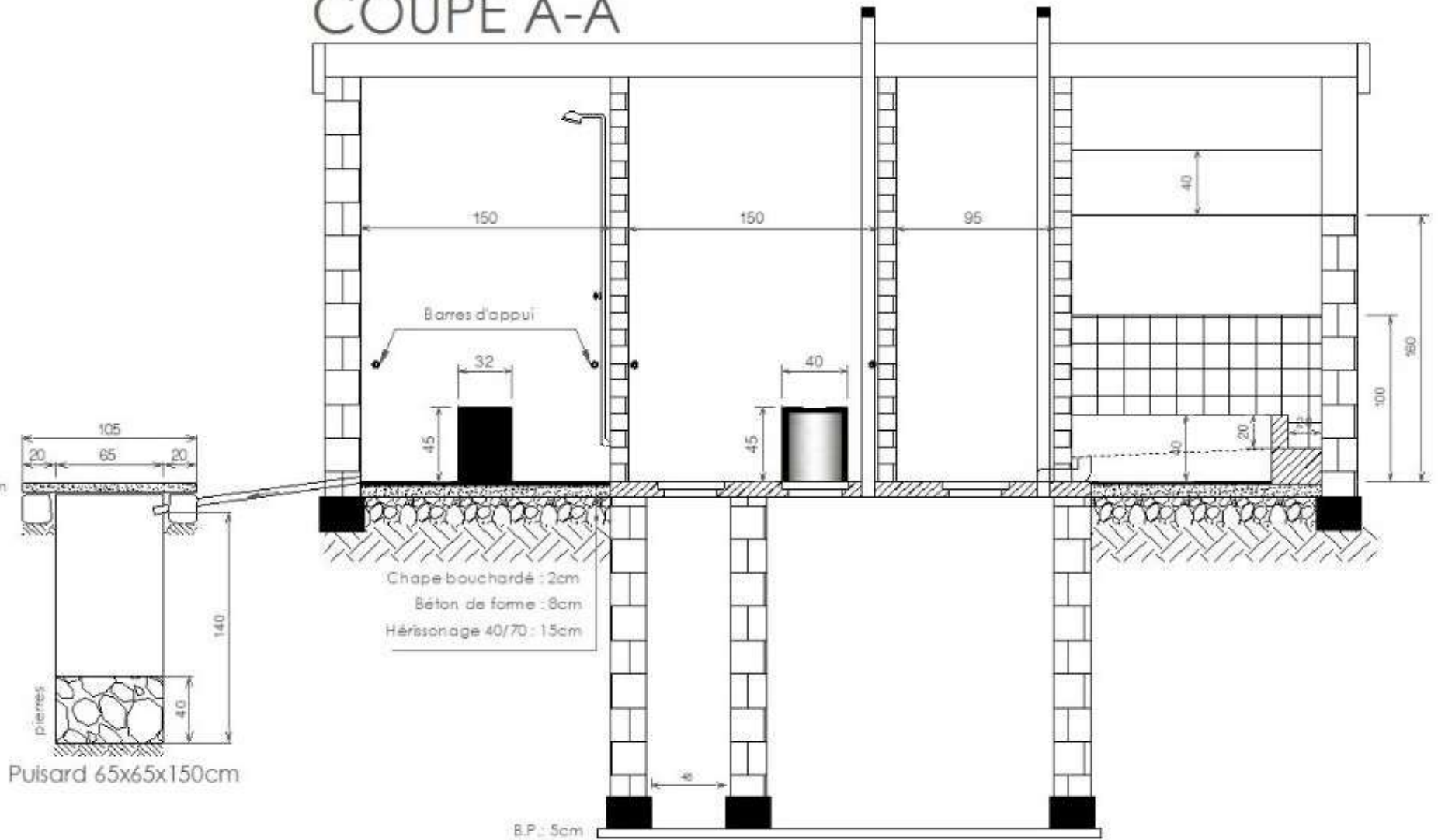
**PROFIL DROIT**

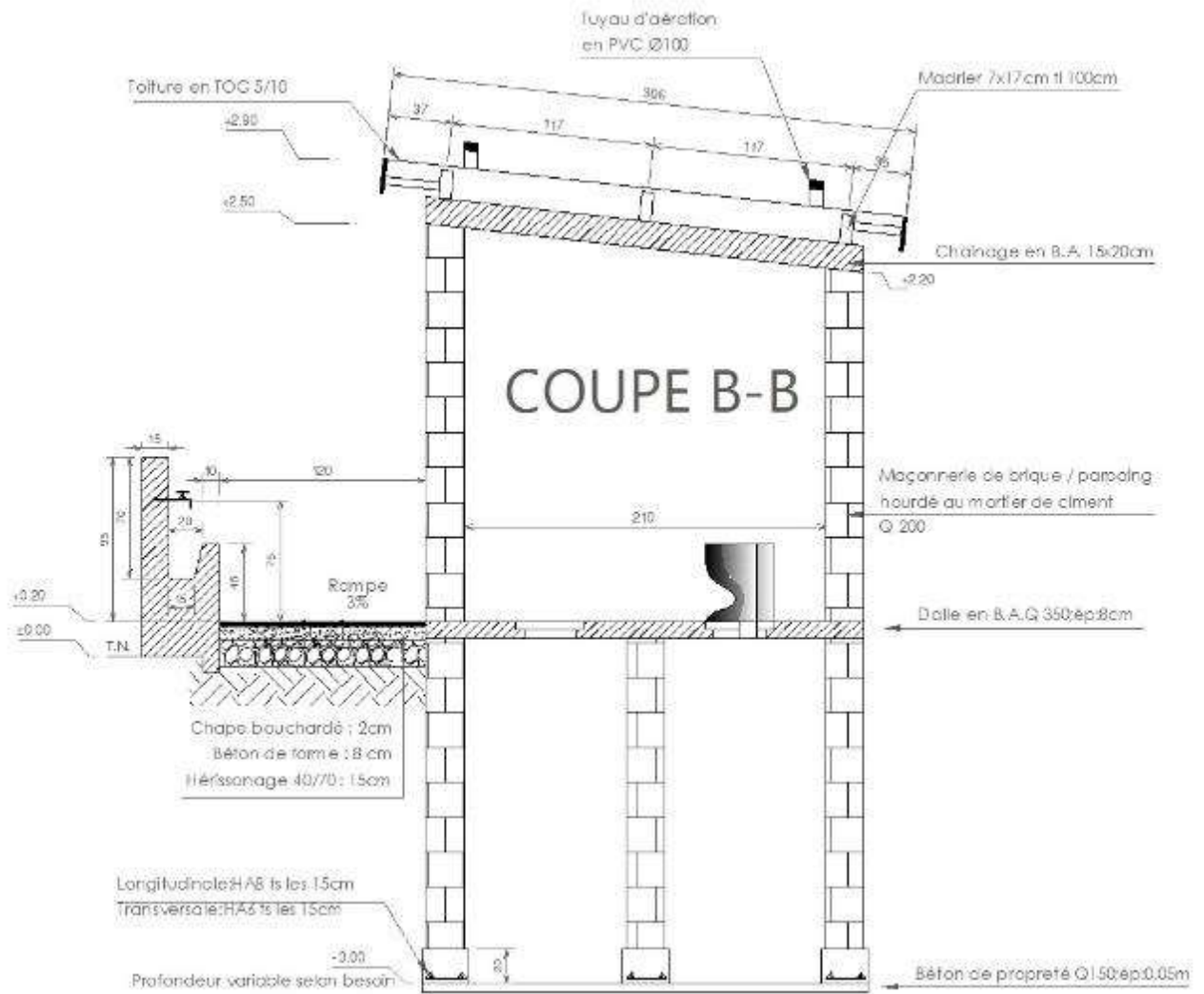
# VUE EN PLAN



# COUPE A-A

Dalle BA : 100x100x5cm  
 MM 100x20x20cm





## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>I. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
Repli de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
<b>2. Partie infrastructure</b>					
<b>20. Fondations</b>					
<b>201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)</b>	m <sup>2</sup>	1.00	1,000.00	16.25	16,250.00
<b>202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse</b>	m <sup>3</sup>	1.00	7,000.00	22.78	159,432.00
<b>203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m3, ép.. 5cm</b>	m <sup>3</sup>	1.00	215,630.00	0.32	69,513.72
<b>204. Béton armé dosé à 350 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	1.29	1,123,863.73
<b>21. Fosse</b>					
<b>210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	41.79	206,019.27
<b>211. Béton armé dosé à 350 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.48	418,344.00
<b>212. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	44.40	650,016.00
<b>22. Dalle et dallage</b>					
<b>220. Béton armé dosé à 350 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.76	661,680.76
<b>221. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	16.25	237,900.00
<b>222. Béton de forme dosé à 200 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	1.39	333,339.93
<b>223. Hérissonage - pierres concassées TV 40/70</b>	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	2.60	207,792.00
<b>23. Rampe d'accès</b>					
<b>230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m3, ép.. 2cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	19,520.00	8.93	174,274.56
<b>231. Béton de forme dosé à 200 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	0.71	171,867.57
<b>232. Hérissonage - pierres concassées TV 40/70</b>	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	1.34	107,136.00
<b>233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	3.59	14,544.81
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
<b>300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	25.87	127,512.08
<b>301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	16.22	65,721.51
<b>302. Béton armé dosé à 350 kg/m3</b>	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.93	814,724.94
<b>303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3, ép.. 1,5cm</b>	m <sup>2</sup>	1.00	22,500.00	84.17	1,893,744.00
<b>304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions</b>	m <sup>2</sup>	1.00	10,323.00	81.09	837,085.88

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>306. Carreaux muraux pour urinoir 30 x 30cm</b>	m²	1.00	50,220.00	6.15	309,053.88
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
<b>310. Porte pleine en bois 70 x 210 cm</b>	U		250,000.00	1.00	250,000.00
<b>311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm</b>	U		300,000.00	2.00	600,000.00
<b>312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement</b>	U		12,600.00	5.00	63,000.00
<b>313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)</b>	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>					
<b>320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm</b>	m²		50,000.00	19.37	968,490.00
<b>322. Planche de rive 18x2.5cm</b>	ml		17,550.00	18.78	329,589.00
<b>323. Peinture à l'huile pour la planche de rive</b>	Kg		7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>					
<b>330. Dalles SATOPAN</b>	U		25,000.00	1.00	25,000.00
<b>331. Toilettes chaise anglaise avec siphon</b>	U		150,000.00	1.00	150,000.00
<b>332. Siège de douche</b>	U		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
<b>40. Chemin en pierre plate ou en pavé</b>	m²		15,000.00	-	-
<b>41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol</b>	m²		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>					
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>					
<b>500. Tuyaux PEHd DE25 PN8</b>	ml		1,882.00	1.00	1,882.00
<b>501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières</b>	fft		150,000.00	1.00	150,000.00
<b>502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)</b>	Barre de 4m		11,400.00	6.00	68,400.00
<b>503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20</b>	U		600.00	9.00	5,400.00
<b>504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)</b>	U		3,240.00	6.00	19,440.00
<b>505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)</b>	U		3,000.00	3.00	9,000.00
<b>506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21</b>	U		25,000.00	3.00	75,000.00
<b>507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)</b>	U		22,000.00	3.00	66,000.00
<b>508. Pommeau de douche mobile</b>	U		100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>					
<b>510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)</b>	barre de 6m		86,292.00	1.42	122,247.00
<b>511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100</b>	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>512. Conduites en PVC DE40</b>	barre de 6m		20,808.00	0.93	19,282.08

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U		58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour les fosses)	U		21,792.00	2.00	43,584.00
<b>52. Puisard</b>					
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m³	1.00	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellon hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m³	1.00	183,375.00	0.06	11,002.50
<b>522. Pierres concassées TV 40/70</b>					
	m³		80,000.00	0.17	13,520.00
<b>302. Béton armé dosé à 350 kg/m3</b>					
	m³	1.00	871,550.00	0.06	48,044.19
<b>53. Corps du DLM</b>					
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.31	270,616.28
<b>6. Mise en conformité environnementale</b>					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		615,206.46	1.00	615,206.46
				Déboursé sec	14,149,748.56
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé MGA</b>	<b>19,243,658.04</b>
				<b>Déboursé \$</b>	<b>5,345.46</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Beforona




**Région / District / Commune :** Alaotra Mangoro/ Moramanga/ Beforona






**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18,972250°, E48,578200°, H=516m

### Fiche de diagnostic des infrastructures existantes

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 6 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 5 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la dalle</p> </div>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p><b>États des murs et revêtements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale,</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 3,50 m Largeur = 1,50 m Hauteur = 2,10 m</p> <p>Nombre de compartiments = 3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 2 : Murs et revêtement</p>  <p>Photo 3 : Portes fonctionnelle</p> </div>

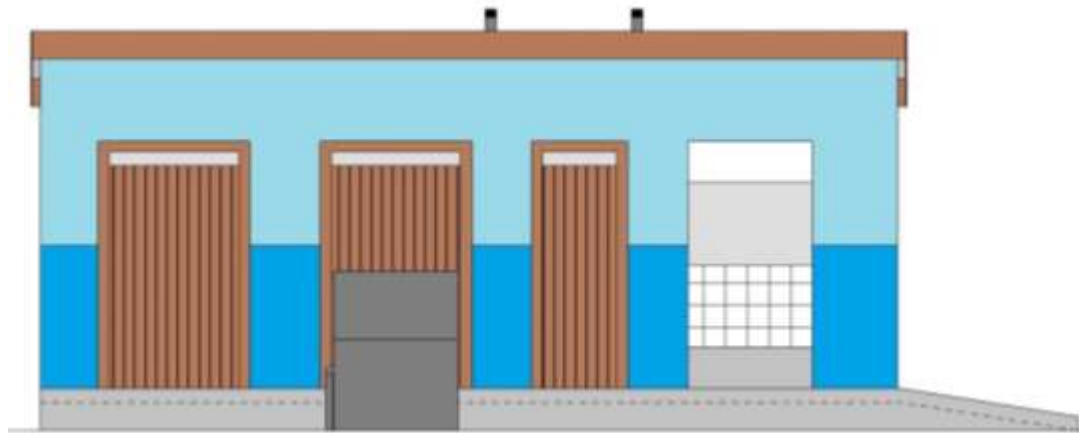
Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Équipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p> <p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH)</p> <p>→ Borne fontaine, Tippy tap</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photo 4 : Tippy tap      Photo 5 : DLM</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 6 : Borne fontaine</p> </div>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 1,30m</p> <p>Largeur = 1,20m</p> <p>Hauteur = 2,10m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 7 : Douche provisoire</p> </div>
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (<u>comité scolaire WASH</u>, ou comité d'hygiène pour les CSB)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 8 : Pissoirs</p> </div>

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<b>Autres données :</b> → Nombre d'élèves = 470 personnes → Nombre d'enseignant 10 personnes	

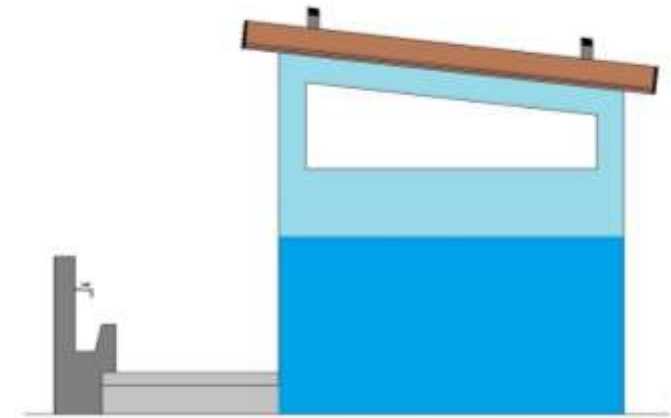
<b>Autres commentaires :</b> L'existence des pissoirs pour les filles et les garçons réduit la durée d'attente quand ils font leur besoin. Ce pissoir comporte 4 compartiments chacun.
---

<p><b>Résumé :</b>            Presque 80 % des infras sont non utilisables. Seulement quelques mètres de conduite d'eau potable déjà utilisées seront réutilisables pour d'éventuelles travaux de réhabilitation.</p> <p><b>Suggestion type :</b>            Aux vues des constats ci-dessus, et en tenant compte des besoins de l'établissement scolaire, RANO WASH propose de mettre en place un modèle de latrine à double fosse alternée, composé de 3 compartiments incluant un compartiment de douche et un compartiment de latrine accessibles pour les personnes en situation de handicap physique, un compartiment de latrine non accessible, ainsi qu'un urinoir séparé pour les hommes. Ce modèle a été adapté à la taille de l'établissement (nombre des élèves pouvant utiliser en même temps cette infrastructure). Et par souci d'efficacité les compartiments de latrines sont mixtes.</p> <p>Les plans et estimation des coûts pour ces constructions sont données ci-dessous.</p>
---

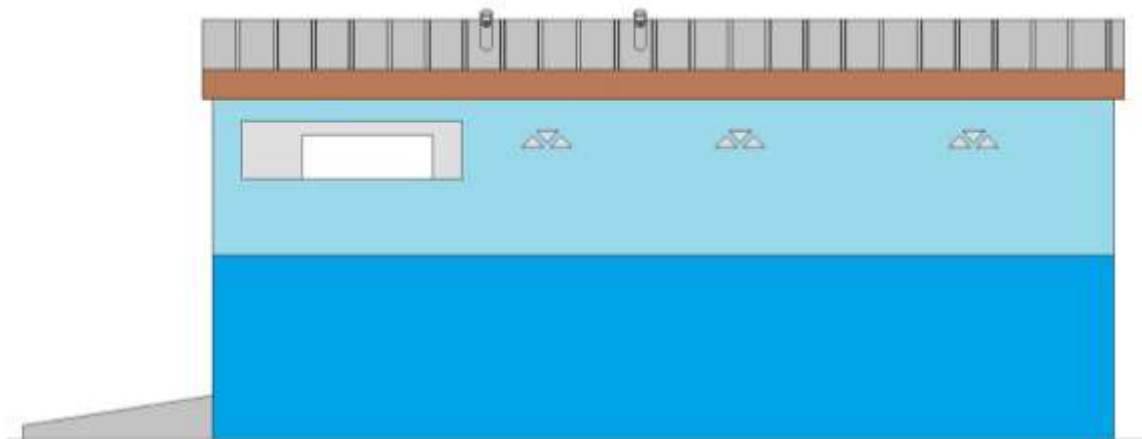
PROPOSITION POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT A METTRE EN PLACE



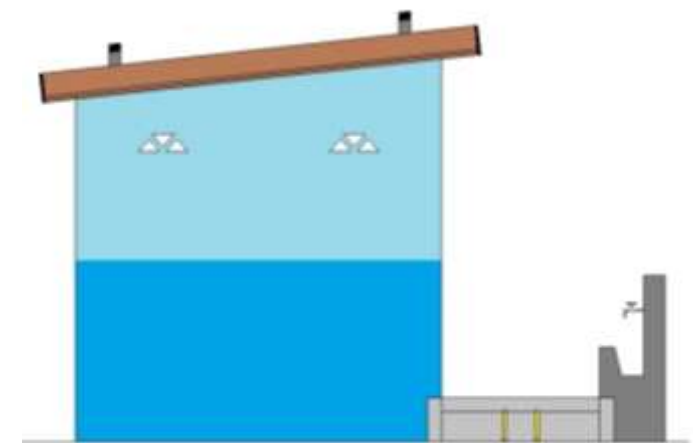
VUE DE FACE



PROFIL GAUCHE

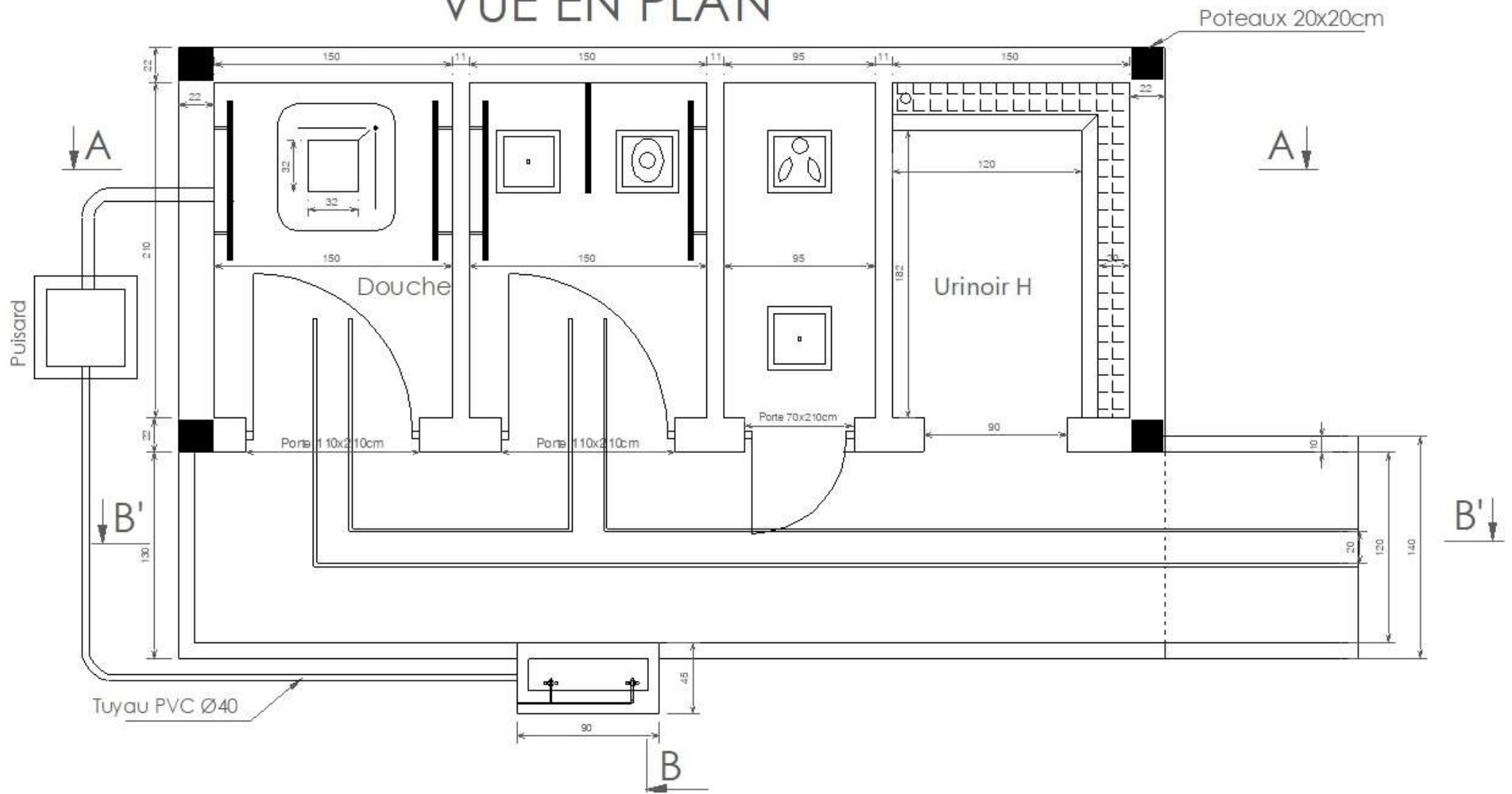


FACADE POSTERIEURE



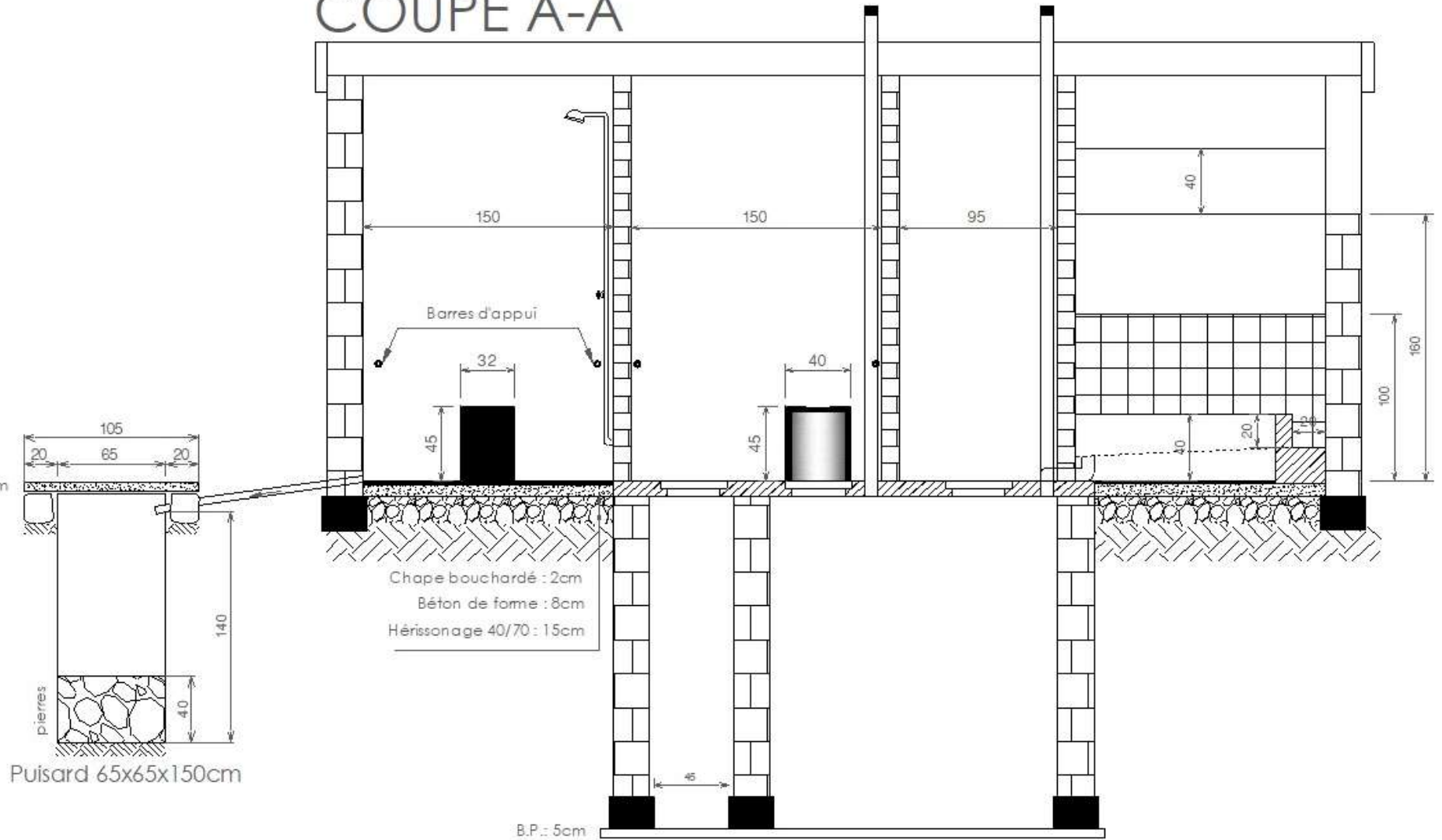
PROFIL DROIT

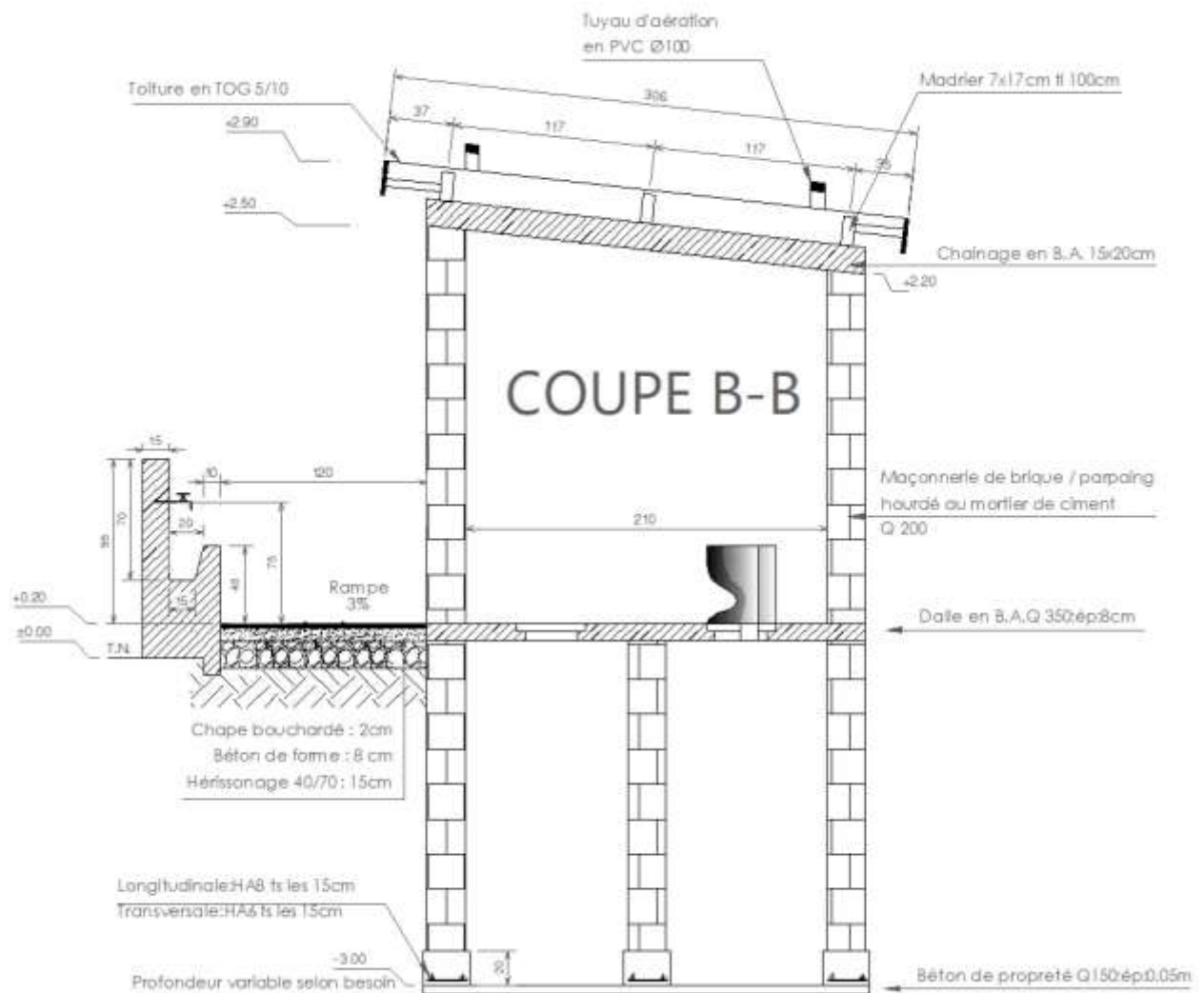
# VUE EN PLAN



# COUPE A-A

Dalle BA : 100x100x5cm  
 MM 100x20x20cm





## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
Repli de chantier	Forfait	1.00		1.00	615,206.46
<b>2. Partie infrastructure</b>					
<b>20. Fondations</b>					
201. Terrassement (défrichage et débroussaillage)	m <sup>2</sup>	1.00	1,000.00	16.25	16,250.00
202. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m <sup>3</sup>	1.00	7,000.00	22.78	159,432.00
203. Béton de propreté dosé à 150 kg/m3, ép.. 5cm	m <sup>3</sup>	1.00	215,630.00	0.32	69,513.72
204. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	1.29	1,123,863.73
<b>21. Fosse</b>					
210. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	41.79	206,019.27
211. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.48	418,344.00
212. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	44.40	650,016.00
<b>22. Dalle et dallage</b>					
220. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.76	661,680.76
221. Chape étanche dosée à 400 kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	14,640.00	16.25	237,900.00
222. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	1.39	333,339.93
223. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	2.60	207,792.00
<b>23. Rampe d'accès</b>					
230. Chape bouchardée dosée à 400 kg/m3, ép.. 2cm	m <sup>2</sup>	1.00	19,520.00	8.93	174,274.56
231. Béton de forme dosé à 200 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	240,630.00	0.71	171,867.57
232. Hérissongage - pierres concassées TV 40/70	m <sup>3</sup>	1.00	80,000.00	1.34	107,136.00
233. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	3.59	14,544.81
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
300. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 dimension 20 x 20 x 50cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,929.87	25.87	127,512.08
301. Maçonnerie de parpaing hourdé au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 ép. 10cm	m <sup>2</sup>	1.00	4,052.38	16.22	65,721.51
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	1.00	871,550.00	0.93	814,724.94
303. Enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3, ép.. 1,5cm	m <sup>2</sup>	1.00	22,500.00	84.17	1,893,744.00
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	1.00	10,323.00	81.09	837,085.88



Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
306. Carreaux muraux pour urinoir 30 x 30cm	m²	1.00	50,220.00	6.15	309,053.88
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
310. Porte pleine en bois 70 x 210 cm	U		250,000.00	1.00	250,000.00
311. Porte pleine en bois 110 x 210 cm	U		300,000.00	2.00	600,000.00
312. Madrier 7cm x 17cm x 4m pour la charpente incluant toutes les accessoires de fixation et de raccordement	U		12,600.00	5.00	63,000.00
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m²/Kg)	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
<b>32. Toiture</b>					
320. Tôle ondulée et galvanisée 5/10mm	m²		50,000.00	19.37	968,490.00
322. Planche de rive 18x2.5cm	ml		17,550.00	18.78	329,589.00
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg		7,000.00	0.50	3,500.00
<b>33. Equipements annexes</b>					
330. Dalles SATOPAN	U		25,000.00	1.00	25,000.00
331. Toilettes chaise anglaise avec siphon	U		150,000.00	1.00	150,000.00
332. Siège de douche	U		50,000.00	1.00	50,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
40. Chemin en pierre plate ou en pavé	m²		15,000.00	-	-
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m²		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>5. Partie plomberie et évacuations</b>					
<b>50. Branchement du bloc avec le réseau d'AEP local</b>					
500. Tuyaux PEHd DE25 PN8	ml		1,882.00	1.00	1,882.00
501. Accessoires fixes pour installation du branchement incluant les pièces de raccord pour PEHd DE25 et toutes sujétions particulières	fft		150,000.00	1.00	150,000.00
502. Tube en polypropylène PPR DE20 (concerne : douche + DLM, Urinoir)	Barre de 4m		11,400.00	6.00	68,400.00
503. Coude 90° PPR (concerne DLM et douche) DE20	U		600.00	9.00	5,400.00
504. Raccord mâle PPR 20x1/2" (concerne DLM et douche)	U		3,240.00	6.00	19,440.00
505. Raccord femelle PPR 20x1/2" (concerne DLM)	U		3,000.00	3.00	9,000.00
506. Robinet d'arrêt 1/4 de tour 15*21	U		25,000.00	3.00	75,000.00
507. Vanne d'arrêt 1/4 de tour 15*21 (concerne DLM et douche)	U		22,000.00	3.00	66,000.00
508. Pommeau de douche mobile	U		100,000.00	1.00	100,000.00
<b>51. Tuyaux d'évacuations</b>					
510. Conduites en PVC DE100 (aération de la fosse et évacuation des eaux usées vers le puisard)	barre de 6m		86,292.00	1.42	122,247.00
511. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE100	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
512. Conduites en PVC DE40	barre de 6m		20,808.00	0.93	19,282.08

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
513. Pièces de raccordement pour conduite en PVC DE40	fft		50,000.00	1.00	50,000.00
514. Siphon de sol (pour la douche)	U		58,512.00	1.00	58,512.00
515. Prise d'air (pour les fosses)	U		21,792.00	2.00	43,584.00
52. Puisard					
520. Fouille en rigole ou en tranchée, en terre franche ou sablonneuse	m³	1.00	7,000.00	0.59	4,140.50
521. Maçonnerie de moellon hourdée au mortier de ciment dosé à 300 [kg/m3]	m³	1.00	183,375.00	0.06	11,002.50
522. Pierres concassées TV 40/70	m³		80,000.00	0.17	13,520.00
302. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.06	48,044.19
53. Corps du DLM					
530. Béton armé dosé à 350 kg/m3	m³	1.00	871,550.00	0.31	270,616.28
6. Mise en conformité environnementale					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		615,206.46	1.00	615,206.46
				Déboursé sec	14,149,748.56
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé MGA</b>	<b>19,243,658.04</b>
				<b>Déboursé \$</b>	<b>5,345.46</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Foulpointe

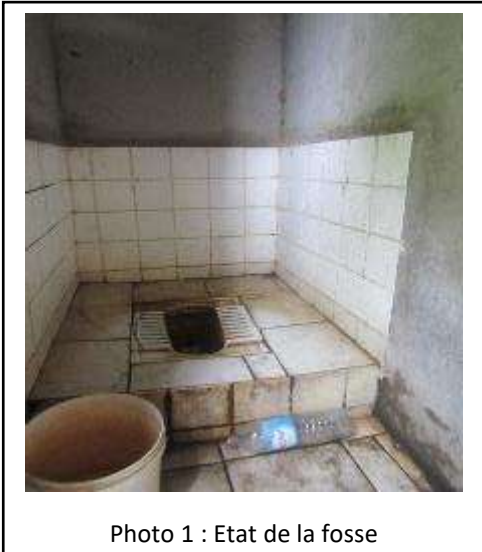

**Région / District / Commune :** Atsinanana/Toamasina II/ Foulpointe

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 17° 40. 904, E 049° 30. 843, H 6m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <b>1,80 m</b> ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <b>6 m</b> ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p> </div>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> </ul> </li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 2 : Etats des portes, murs et revêtement</p> </div>	

(iii) Etat de la toiture : Étanche, Pas étanche  
 Estimation de visu des dimensions des compartiments  
 Longueur = 3,5 m  
 Largeur = 1,50 m  
 Hauteur = 2,20 m  
 Nombre de compartiments = 4



Photo 3 : Etat de la toiture

**Equipements existants** (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)

Fonctionnel

Non fonctionnel

1<sup>ère</sup> série d'observation

- Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)
- Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)
- Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)
- Aucun

2<sup>ème</sup> série d'observation



- Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement
- Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH)  
→ forages équipé d'un PMH et borne fontaine
- Institution ne disposant pas de son propre point d'eau




Photo 4 : PPMH



Photo 5 : Borne fontaine

<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments        Longueur = 3,5 m        Largeur = 1,50 m        Hauteur = 2,20 m        Nombre de compartiments de douche = <b>2</b></p>	 <p>Photo 6 : Intérieur de la</p>	 <p>Photo 7 : Superstructure de douche</p>
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><input type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>		
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input type="checkbox"/> Barres d'appui</p> <p><input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage</p> <p><input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès</p> <p><input type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>		

<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d'hygiène pour les CSB)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin</p>	<div data-bbox="791 439 1377 920" style="border: 1px solid black; text-align: center;">  <p>Photo 8 : Latrines</p> </div>	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les formations sanitaires :</u></p> <p>→ Taux de fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> <p>→ Nombre de personnel sanitaire = <u>    </u> personnes</p> <p>→ Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = <u>    </u> / <u>    </u>)</p> <p>→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><u>Pour les écoles :</u></p> <p>→ Nombre d'élèves= <u>925</u> personnes</p> <p>→ Nombre d'enseignant= <u>20</u> personnes</p>		

**Autres commentaires :**

Les bouteilles en plastiques « tippy tap » utilisées comme dispositif de lavage des mains sont volés par les gens qui entrent dans la cours de l'établissement.

**Resumé:**

Infrastructure WASH presque inutilisable. Les composants qui peuvent être récupérés seront réutilisés lors de la nouvelle construction.

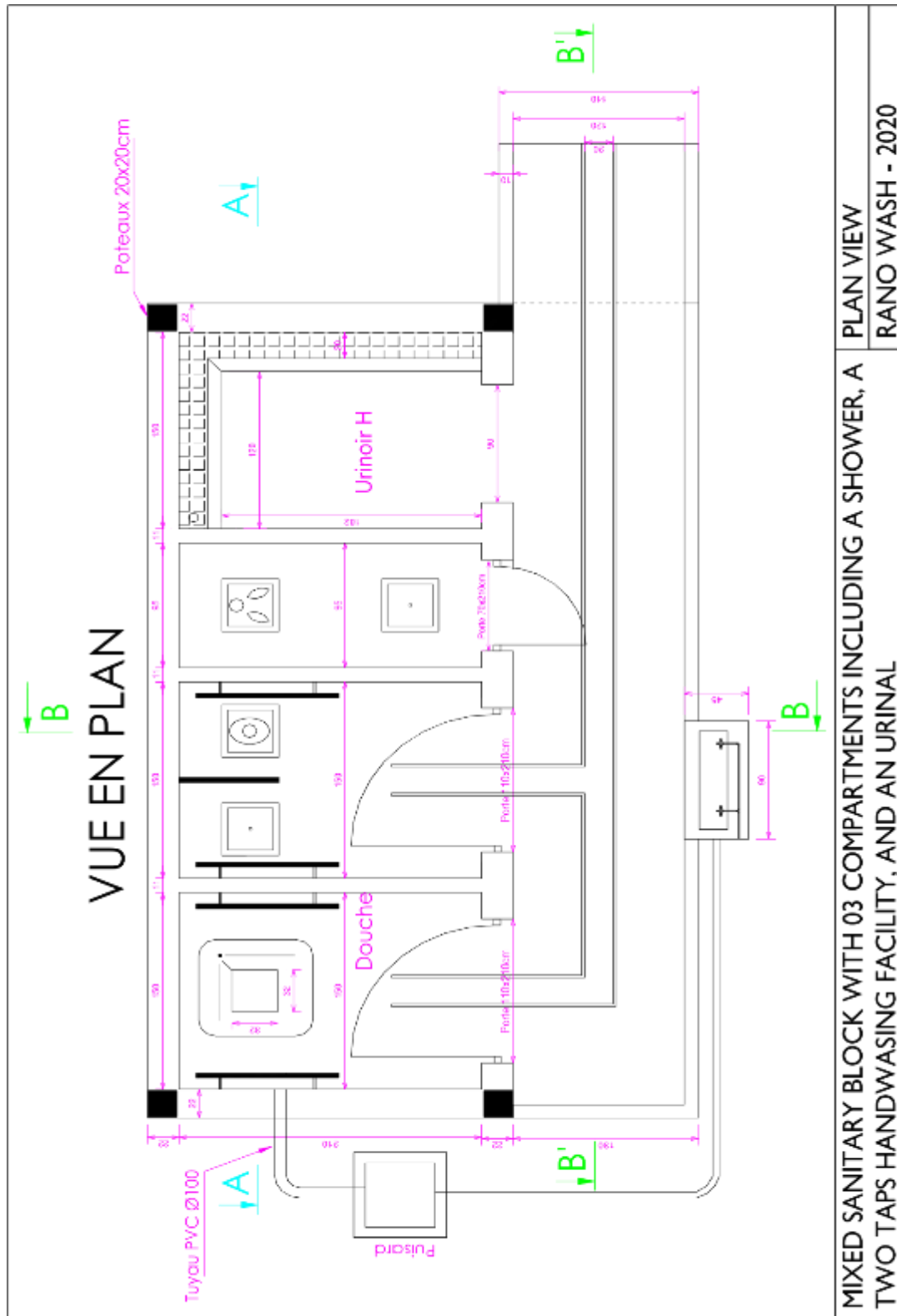
**Suggestion type :**

Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du DLM, WC pour les personnes handicapé et des personnes normales.

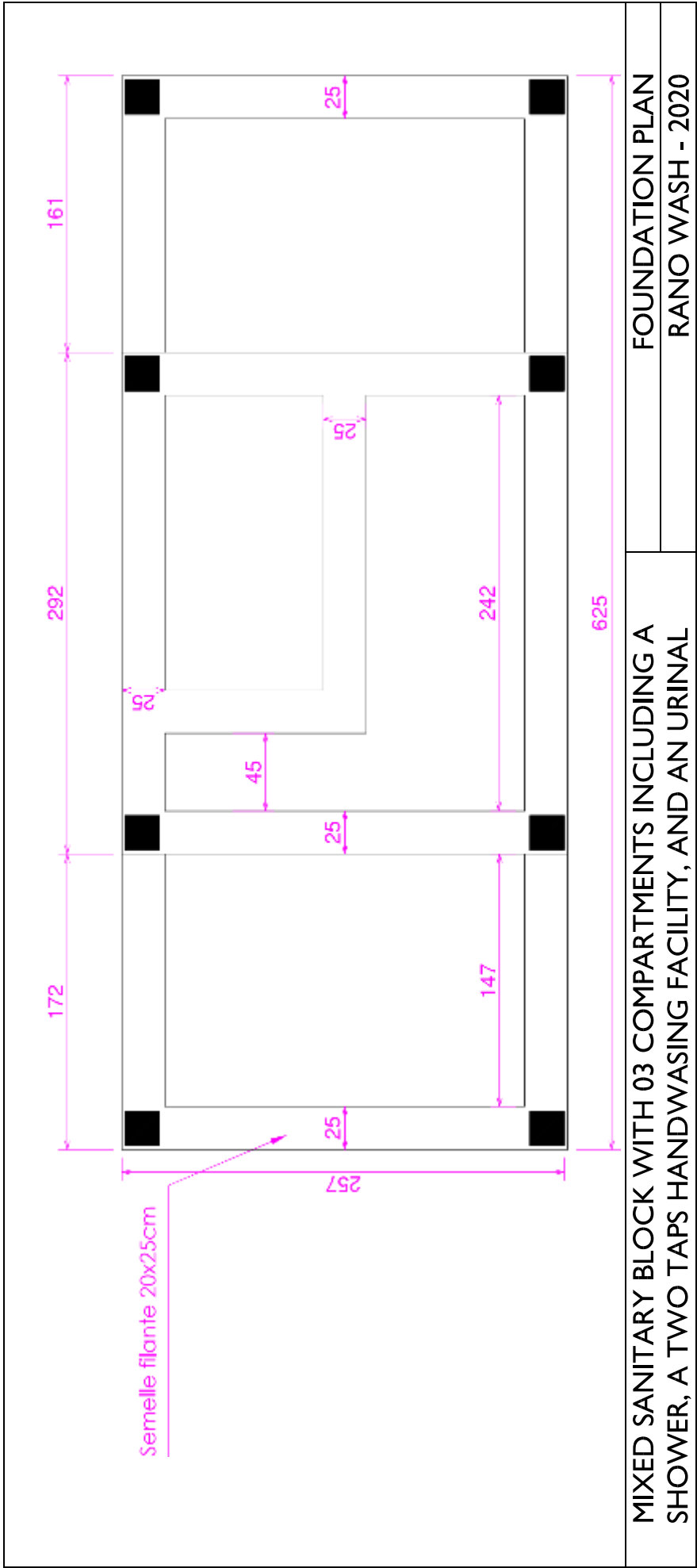
**BDQE :**

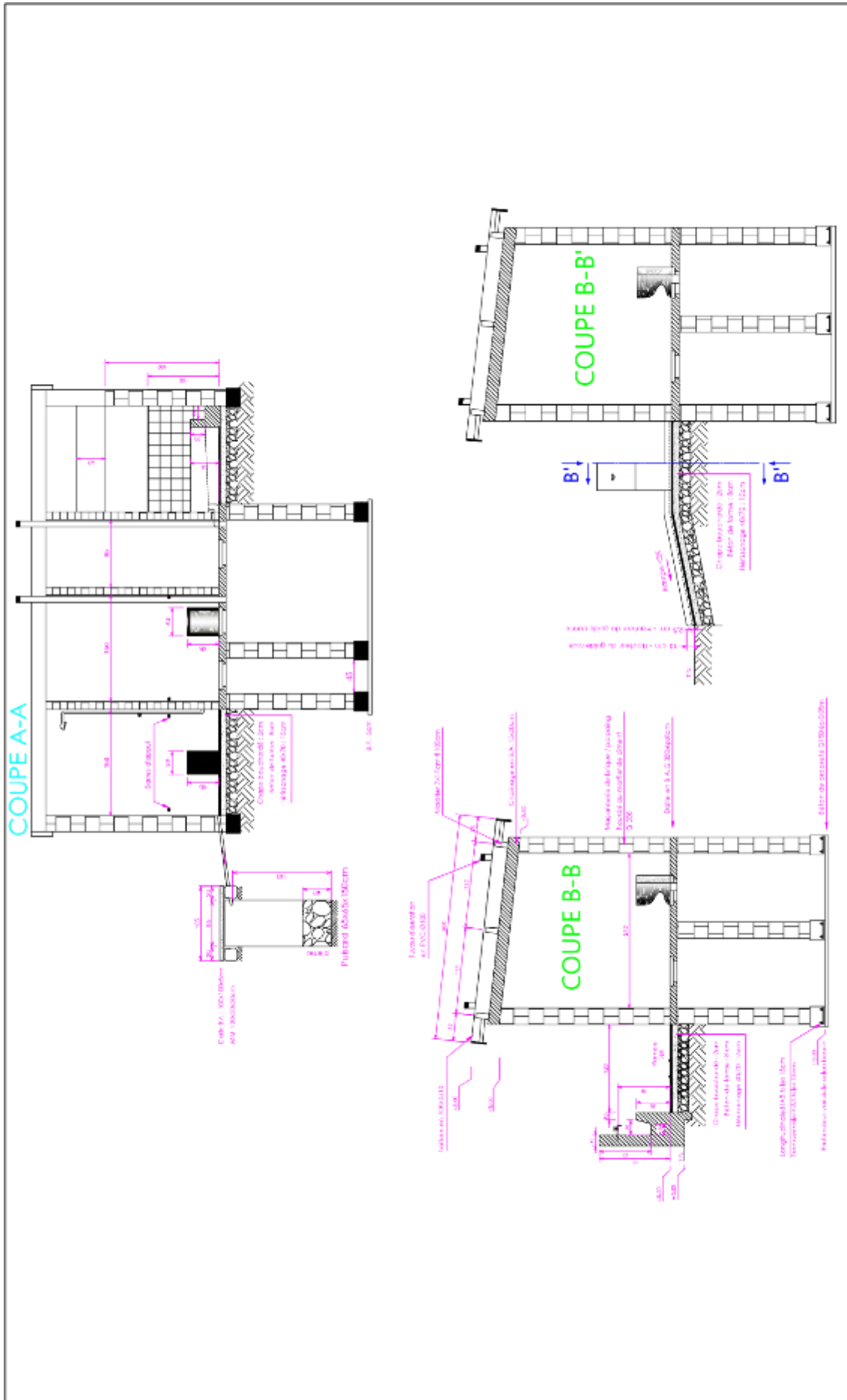
Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différents régions.

**Plan type proposé :**





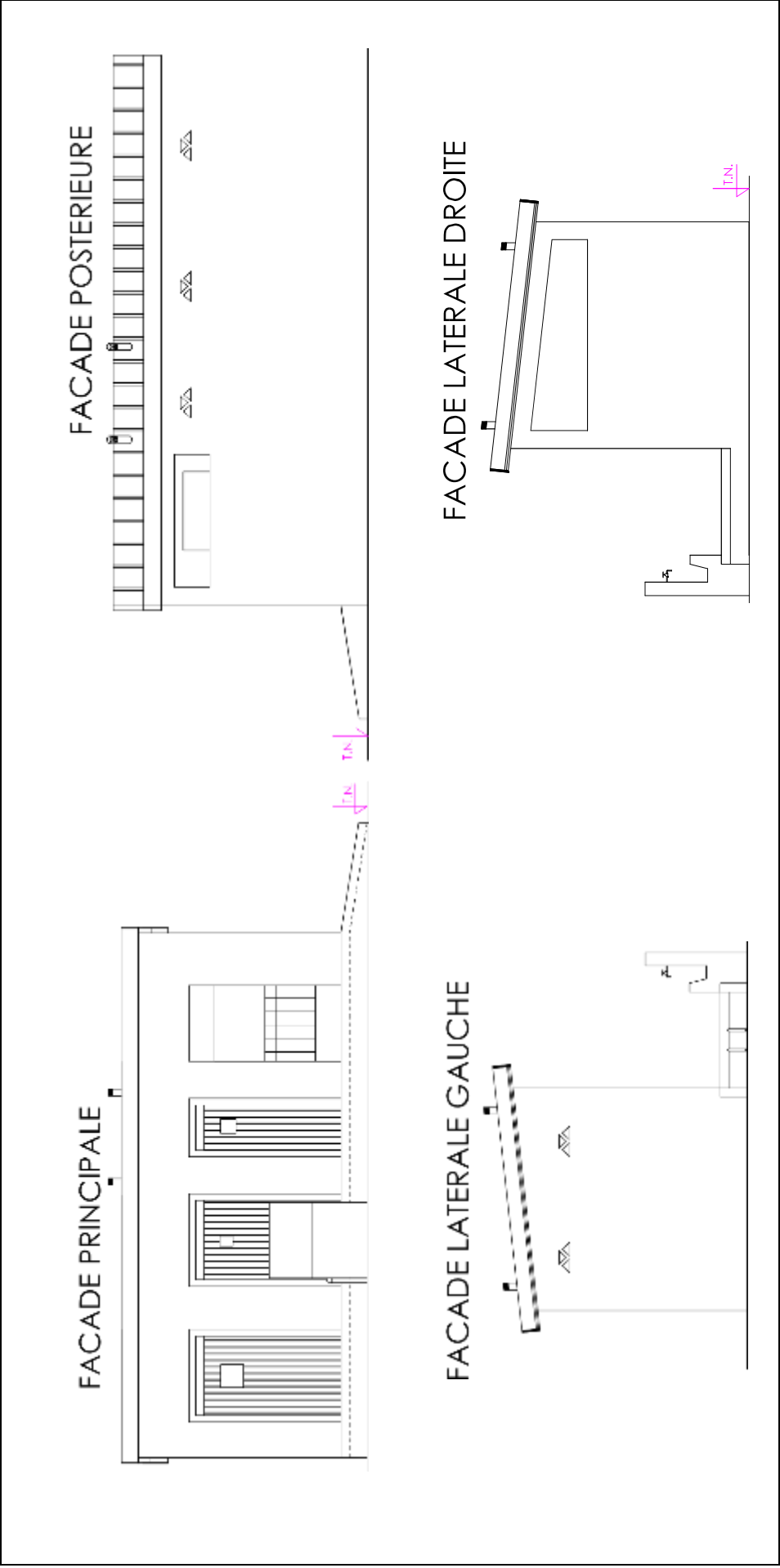




MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASHING FACILITY, AND AN URINAL

CUT VIEWS

RANO WASH - 2020



MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

FACADES  
RANO WASH - 2020

Table 1 : BDQE Nudge mode#5

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	37,91	7 000,00	265 398,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	236 388,60
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	250,00	2 000,00	500 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,65	150 000,00	697 161,15
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	400 000,00
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	52,00	30 000,00	1 560 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	92 439,30
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	3,98	50 000,00	199 188,90
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	1 227 077,76
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	2 716 250,00
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	1 192 500,00
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	986 850,00
Porte 1.1x2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7x2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'évacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	34 000,00
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	150 990,00
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	30 000,00	150 000,00

Charnière	paire	paire	3,00	000,00	10	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	000,00	5	000,00	15
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	000,00	10	000,00	690
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	000,00	15	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	000,00	26	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	000,00	100	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	000,00	6	613,10	166
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	000,00	8	000,00	16
Pointe	Tôle, 100, 50	Kg	2,50	000,00	4	000,00	10
						<b>TOTAL</b>	<b>11 589 636,81</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** \_EPP Ilaka Est



**Région / District / Commune :** Atsinanana / Vatomandry / Ilaka Est




**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École



**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 19°33. 002 E 048°50.305, H 16 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input checked="" type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = ___m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 1,5m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input checked="" type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	 <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
Points à voir ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/>Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> </ul> </li> </ul>	 <p>Photo 2 : Superstructure de latrine</p>	

<p>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</p> <p>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche, <input type="checkbox"/> Pas étanche</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 6 m Largeur = 2,25 m Hauteur = 3 m Nombre de compartiments = 3</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="730 309 1134 869">  <p>Photo 3 : Etat de la toiture</p> </div> <div data-bbox="1145 309 1549 869">  <p>Photo 4 : Etat des portes</p> </div> </div>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</p> <p><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</p> <p><input type="checkbox"/> Aucun</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Puits</p> <p><input type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Photo 5 : Puits</p> </div>	
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p><input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p>		

<p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur =</p> <p>Largeur =</p> <p>Hauteur =</p> <p>Nombre de compartiments de douche = _ _ _ _</p>		
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><input type="checkbox"/> Il existe un réseau d’assainissement pour l’évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/></p> <p>Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p> <p><input type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>	 <p>Photo 6 : Puisard pour acheminement des eaux usées</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d’eau</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Existe	<input type="checkbox"/> N’existe pas
<p>Est-ce que l’ouvrage possède des dispositifs d’accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p> <p><input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Barres d’appui</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu’à l’ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l’ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Existence d’une rampe d’accès</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Existence de guides cannes</p>	 <p>Photo 7 : Latrines accessibles pour personnes handicapées</p>	
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<p><input type="checkbox"/> Il existe un plan d’entretien bien défini pour assurer la durabilité de l’ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l’entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH, ou comité d’hygiène pour les CSB)</p> <p><input type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p>		



- Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin
- Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance
- Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin

**Autres données :**

Pour les formations sanitaires :

→ Taux de fréquentation :

- Nombre moyen de patients par semaine =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par mois =      personnes ;
- Nombre moyen de patients par an =      personnes ;

→ Nombre de personnel sanitaire =      personnes

→ Mode d'élimination des déchets médicaux :  Tri,  Incinération,  Enfouissement,  Aucun  
(si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps =      /     )

→ Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ?  Oui,  Non

Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves = 1050 personnes

→ Nombre d'enseignant = 38 personnes

**Autres commentaires :**

L'EPP Ilaka Est ne dispose pas de douche fonctionnelle pour les hygiènes menstruelles.

Manque de nettoyage pour les latrines.

La propreté du point d'eau n'est pas respectée. Des ordures et feuilles mortes s'éparpillent à ses alentours.

**Résumé:**

Infrastructure 70% en bon état, pourtant le nombre d'élèves est à 1050 dont seulement 2 toilettes disponibles. Le mode#5 serait proposés pour qu'une douche soit disponibles pour l'hygiènes menstruelles des élèves.

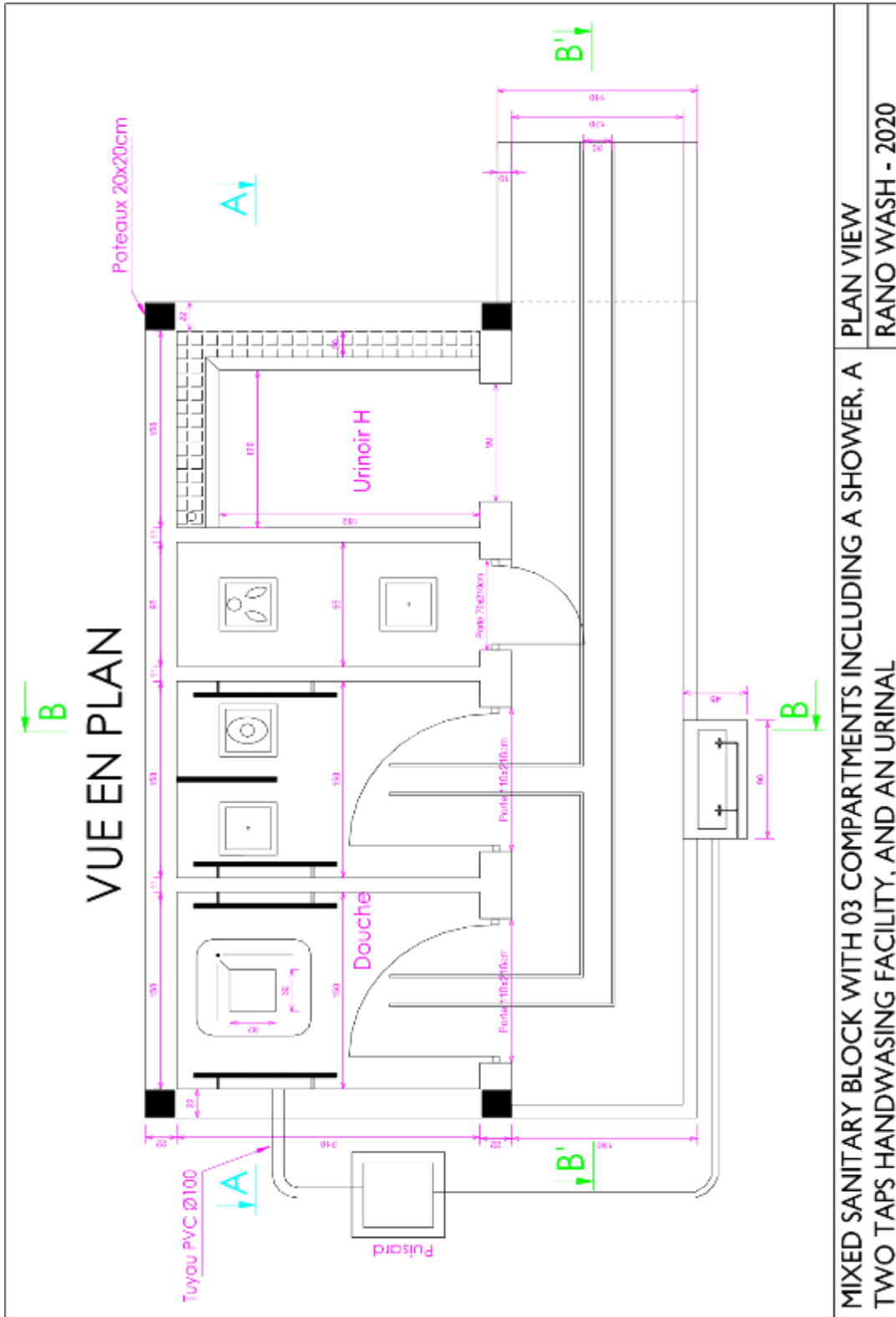
Suggestion type :

Le model#5 est un type Nudge a fosse ECOSAN, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées. Ce model contient également du DLM, WC pour les personnes handicapé et des personnes normales.

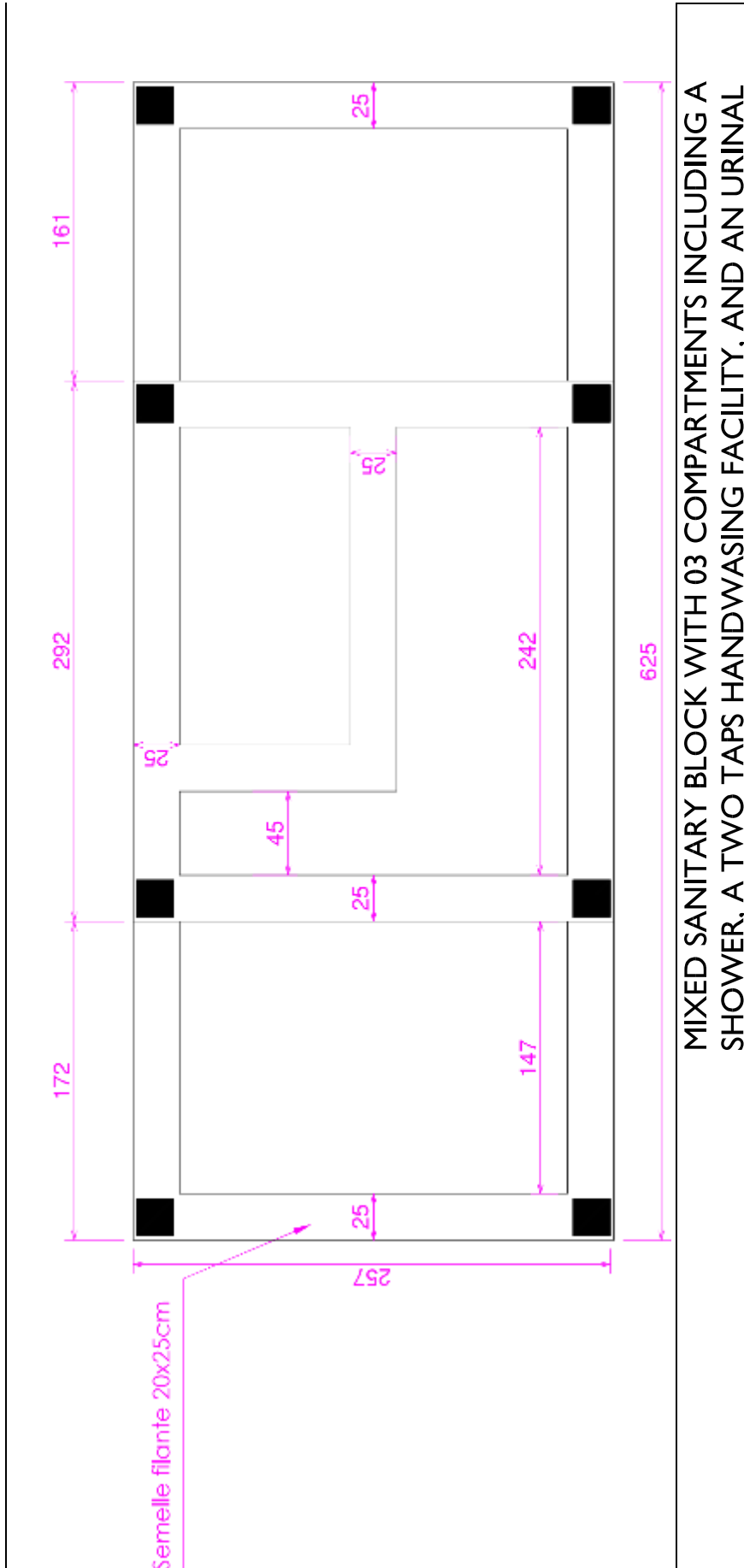
BDQE :

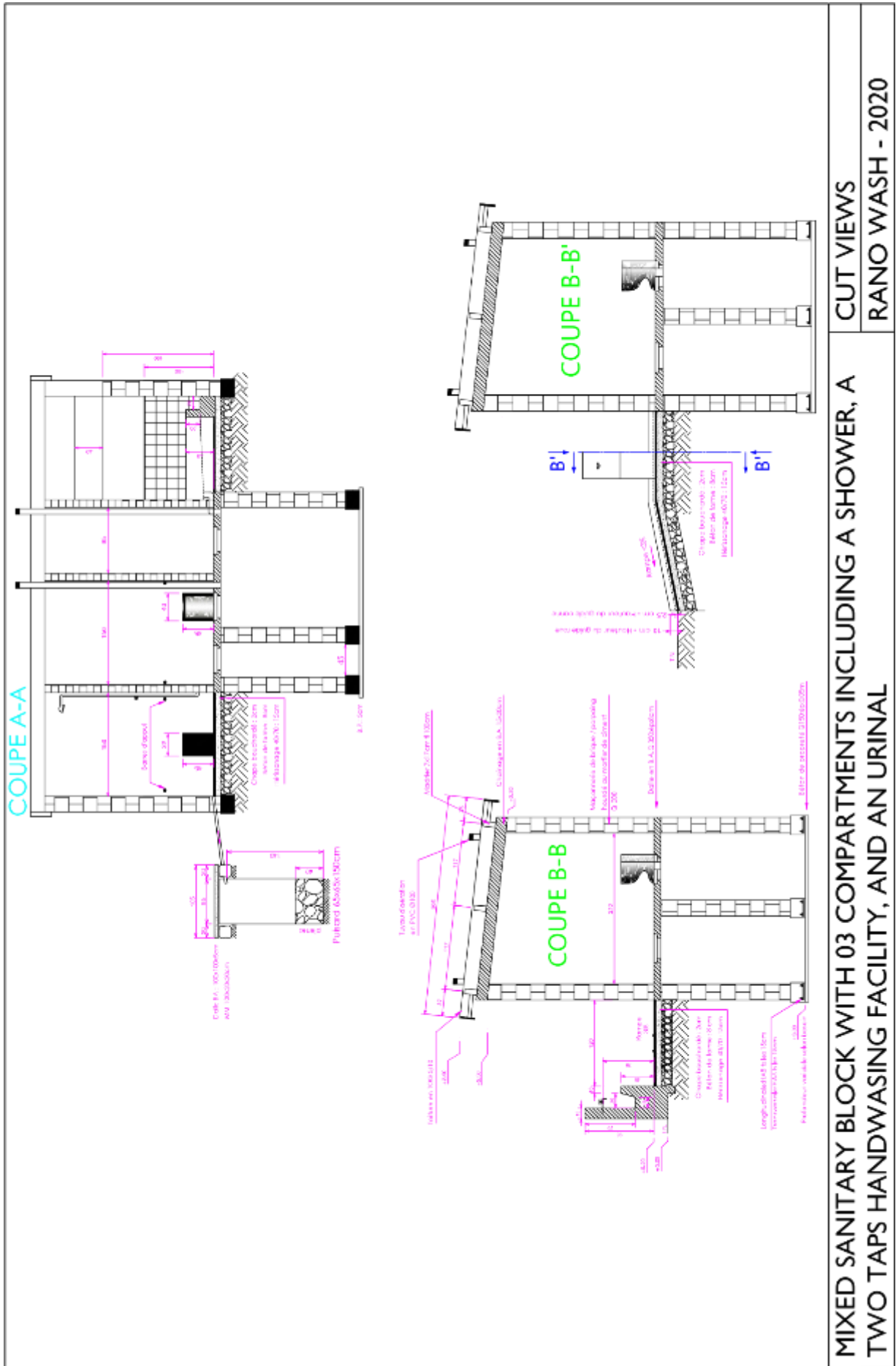
Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différents régions.

Plan type proposé :

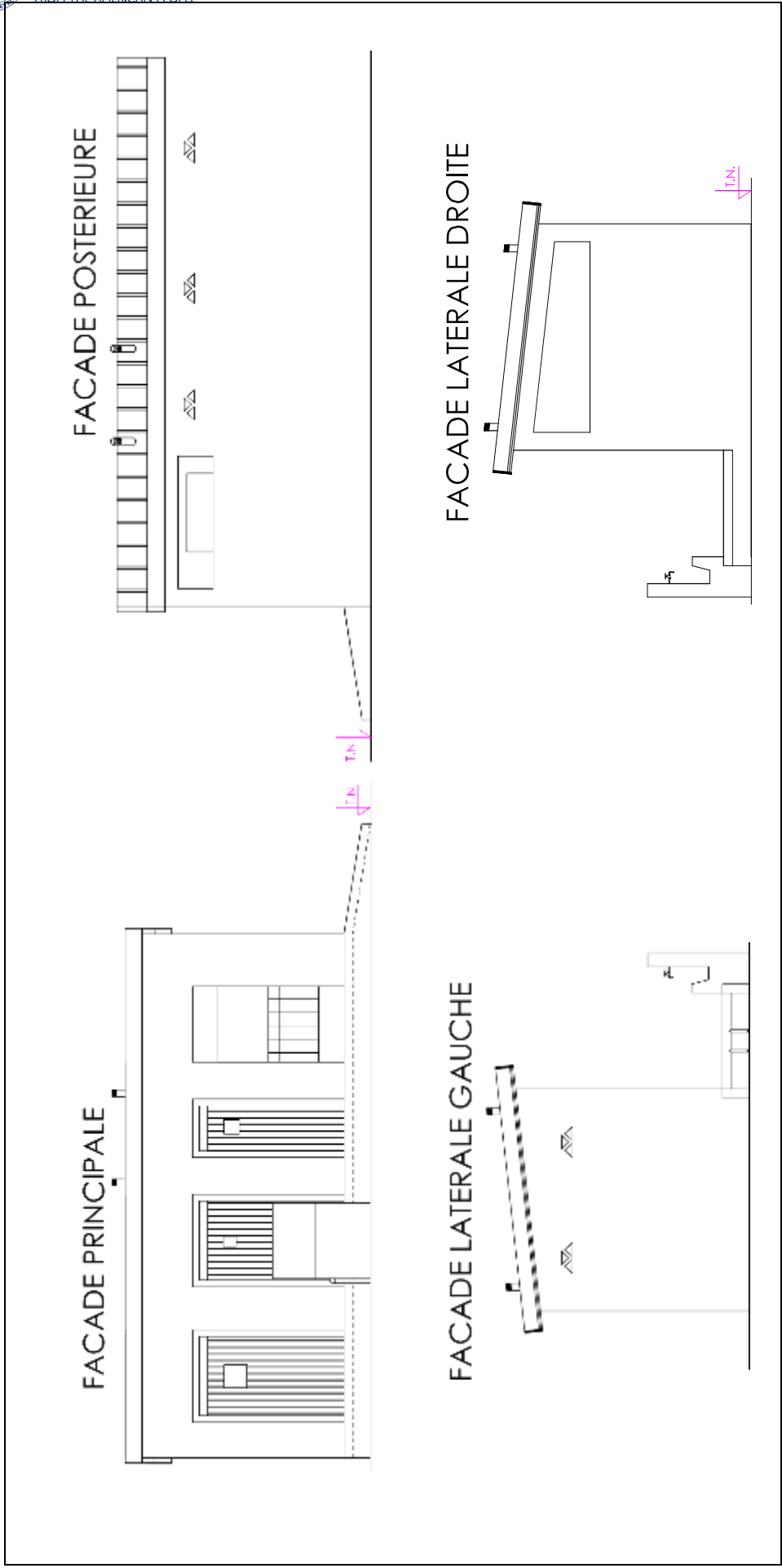


	FOUNDATION PLAN	RANO WASH - 2020
--	-----------------	------------------









**MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL**

**FACADES**  
RANO WASH - 2020

Table 1 : BDQE Nudge mode#5

Model 5					
Designation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (Ariary)
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22,51	10 500,00	388,60 236
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	277,00	2 000,00	000,00 554
Gravillon pour bétons	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4,79	150 000,00	074,53 718
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	4,00	100 000,00	000,00 400
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	53,00	30 000,00	000,00 1 590
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,85	50 000,00	439,30 92
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	4,10	50 000,00	164,15 205
Ferraillage		Kg	322,92	3 800,00	077,76 1 227
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	530,00	5 125,00	250,00 2 716
Brique (10x10x20)		pcs	2 385,00	500,00	500,00 1 192
Toit	TOG	m2	19,74	50 000,00	850,00 986
Porte 1.1X2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	000,00 500
Porte 0.7X2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	000,00 200
Tuyau d'evacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	000,00 34
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	990,00 150



Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	5,00	30 000,00	000,00	150
Charnière	paire	paire	3,00	10 000,00	000,00	30
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	5 000,00	000,00	15
Carrelage	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69,00	10 000,00	000,00	690
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	15 000,00	000,00	75
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	26 000,00	280,00	371
serrure	vachette	pcs	3,00	100 000,00	000,00	300
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	27,77	6 000,00	613,10	166
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	8 000,00	000,00	16
Pointe	Tole, 100, 50	Kg	2,50	4 000,00	000,00	10
<b>TOTAL</b>						<b>11 435 127,44</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Isokatra




**Région / District / Commune :** Atsinanana / Brickaville / Mahatsara


**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18.947667°, E49.010883°, H 11m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 1,5m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 5 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable),</li> </ul> </li> </ul>	 <p>Photo 1 : Dalle de latrine existante</p>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur <input checked="" type="checkbox"/>Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles mais besoin de rénovation</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/>étanche,</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2,55 m Largeur = 1,70 m Hauteur = 2,95 m</p> <p>Nombre de compartiments = 2</p>	 <p>Photo 2 : Etats des murs et revêtement</p>	 <p>Photo 3 : Charpente en bois dur</p>
<b>Equipements existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel	

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><input checked="" type="checkbox"/> L'institution possède un point d'eau rattaché à l'ancien système d'approvisionnement en eau potable et qui n'est plus fonctionnel. Globalement, elle n'a pas accès à l'eau et des solutions locales sont utilisées pour remplir régulièrement les Tippy Tap servant de DLM.</p>		
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments            Longueur = 2 m            Largeur = 1,70 m            Hauteur = 1,76 m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 2</p>		
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>	
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (<u>comité scolaire WASH</u>)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p>		
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les écoles :</u></p> <p>→ Nombre d'élèves = 310 personnes</p> <p>→ Nombre d'enseignant = 8 personnes</p>		

**Résumé :**

Infrastructures WASH existantes détériorées à 60%. La superstructure de la latrine existante est récupérable mais la fosse doit être vidangée, la charpente et la toiture remplacée avec les portes et la peinture en général.

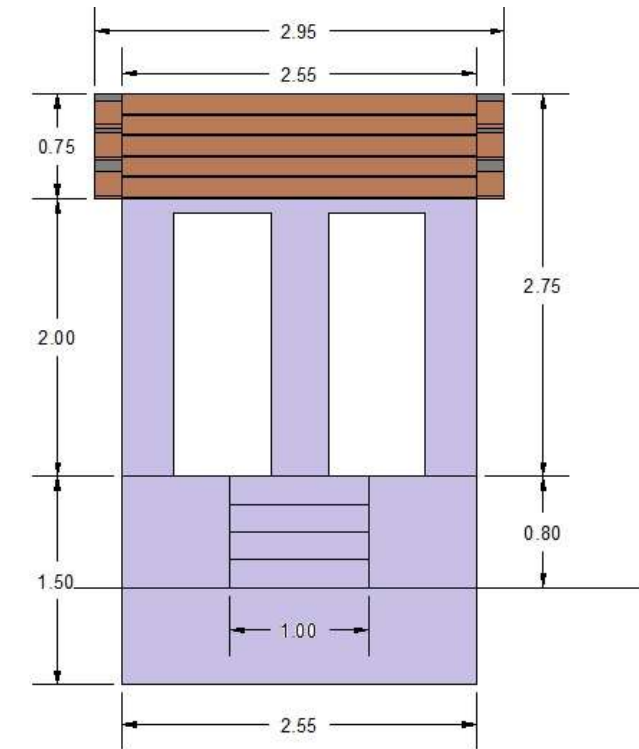
**Proposition :**

Le projet a effectué les évaluations techniques sommaires ci-dessous pour la valorisation de l'infrastructure de latrine existante. Les travaux proposés consistent à :

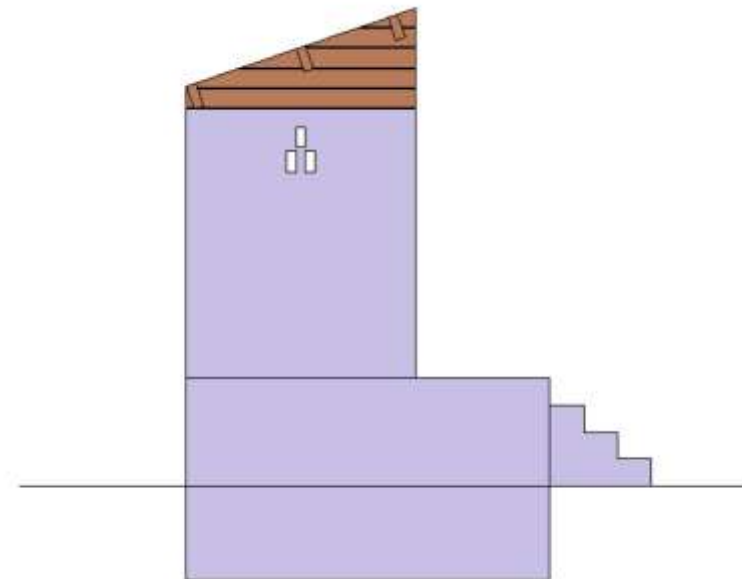
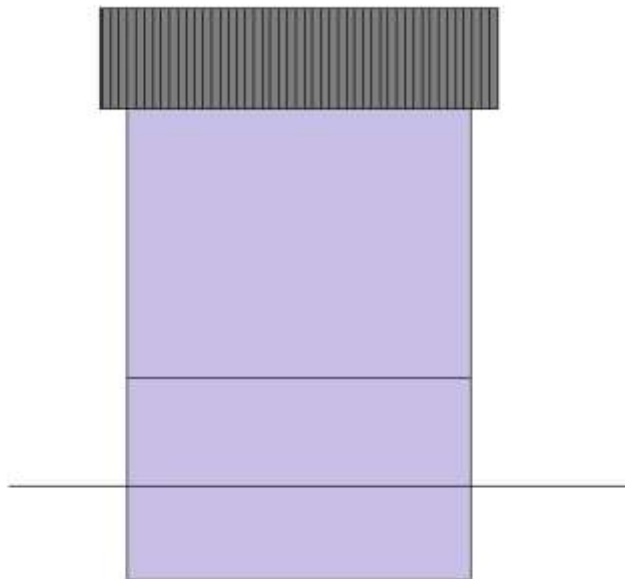
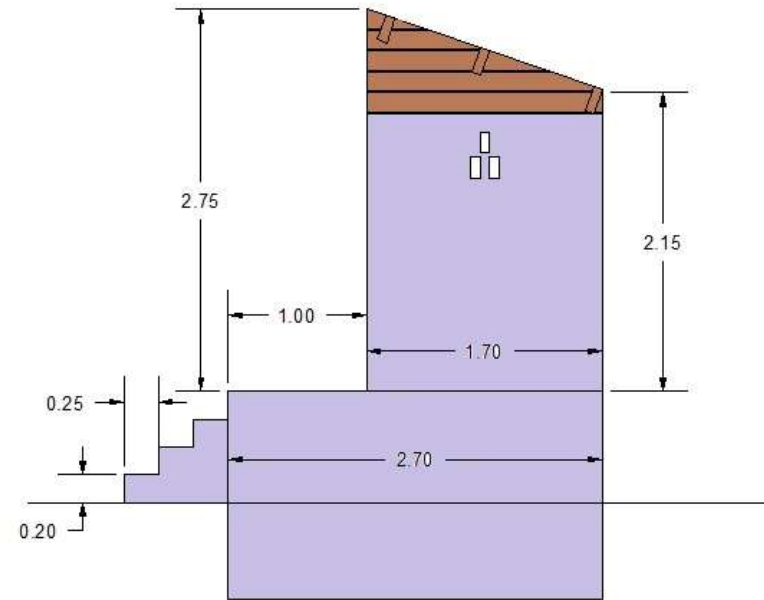
- Décaper et refaire la peinture (intérieure et extérieure)
- Combler le mur sous la charpente
- Refaire l'enduit extérieur
- Remplacer les portes
- Vidanger la fosse
- Réparer la chape existante
- Peindre la toiture et mettre de nouvelles planches de rive

Ensuite, pour compléter les composantes manquantes relatives à la promotion de l'hygiène, il faudra :

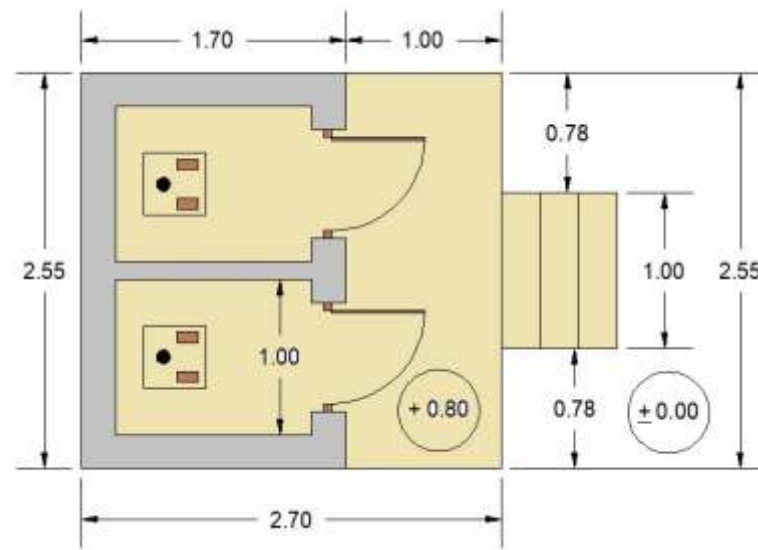
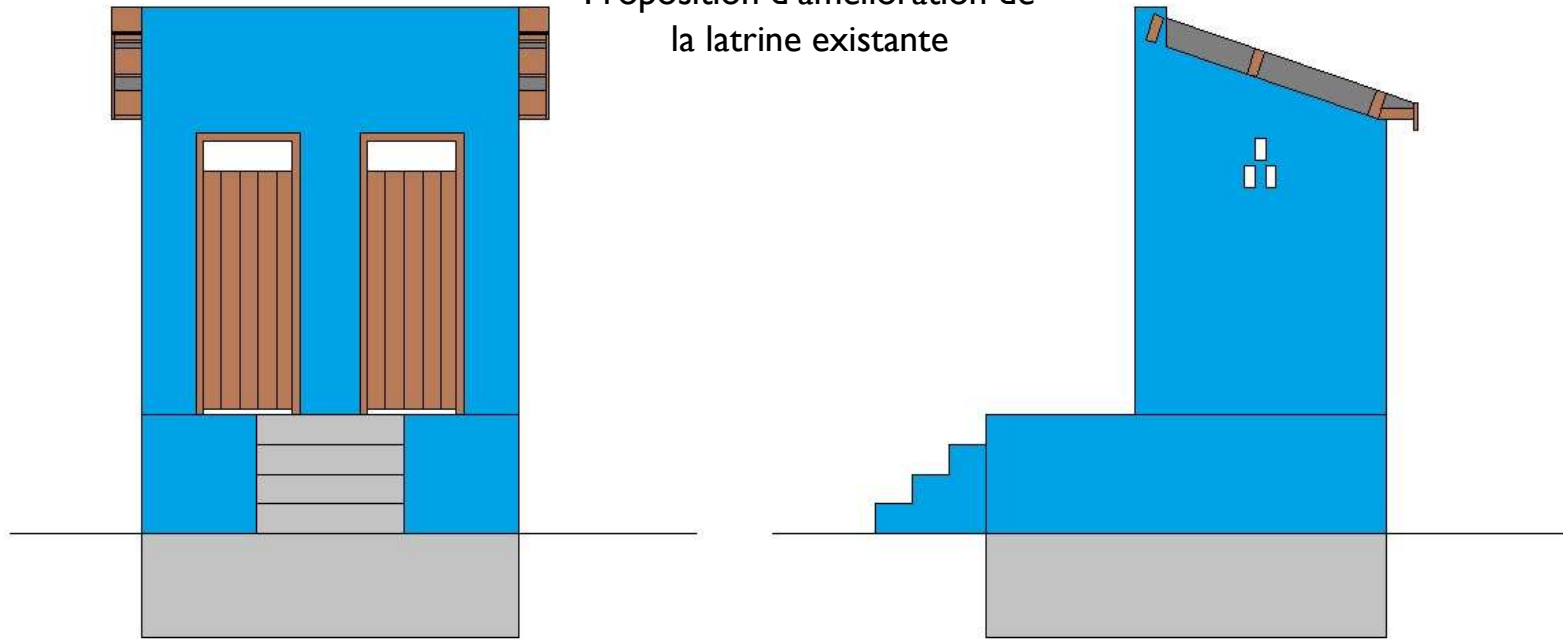
- Mettre en place un mini-bloc WC, douche, et DLM accessibles pour les PSH à côté de la latrine existante
- Aménager un urinoir pour les garçons
- Connecter l'institution au réseau local d'approvisionnement en eau potable
- Mettre en place un chemin en pavé ou pierre plate entre la latrine existante et le DLM
- Peindre sur tous les ouvrages les fresques de sensibilisation Nudges.



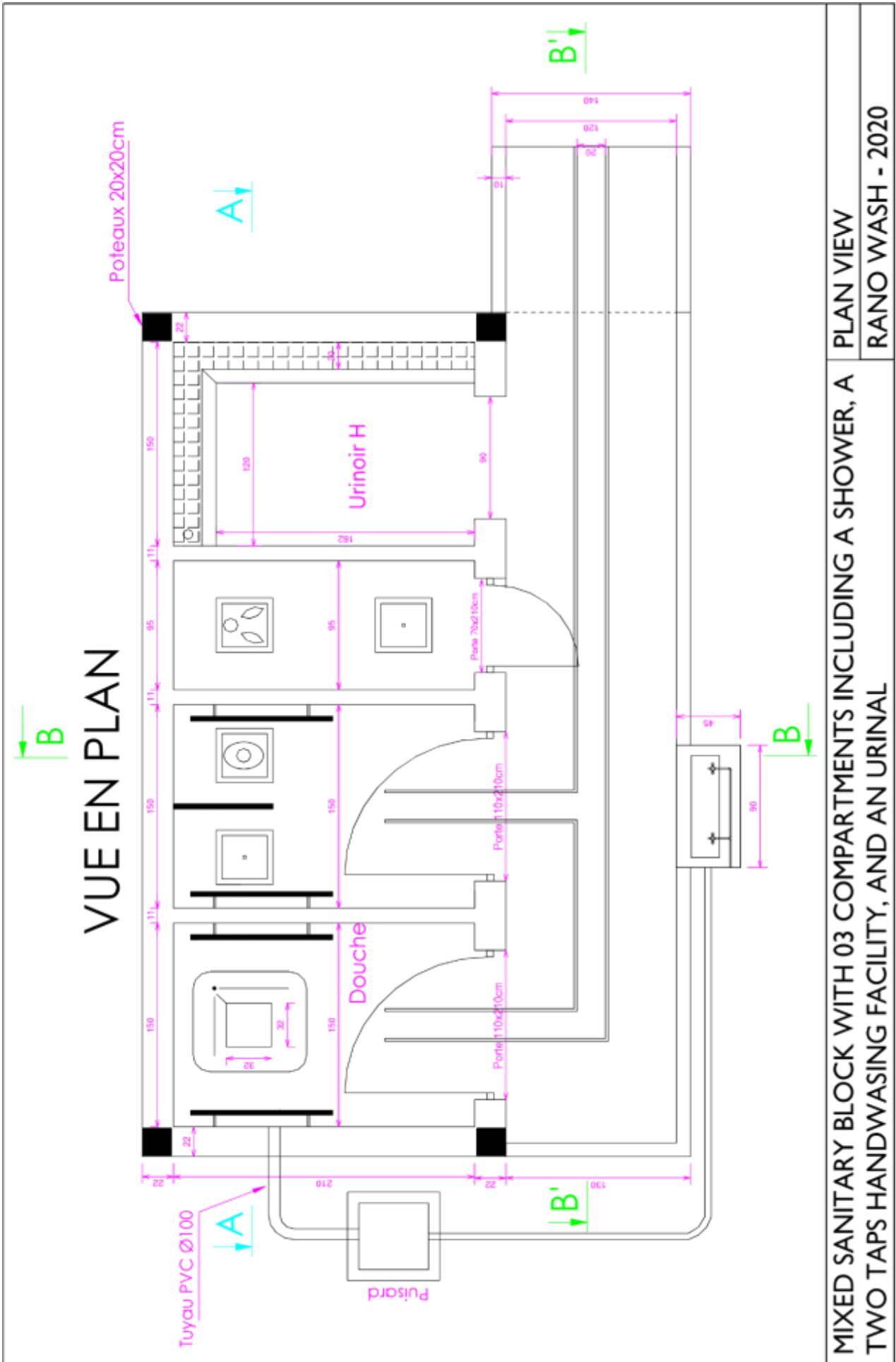
Plan de la latrine existante à l'EPP Isokatra



Proposition d'amélioration de la latrine existante

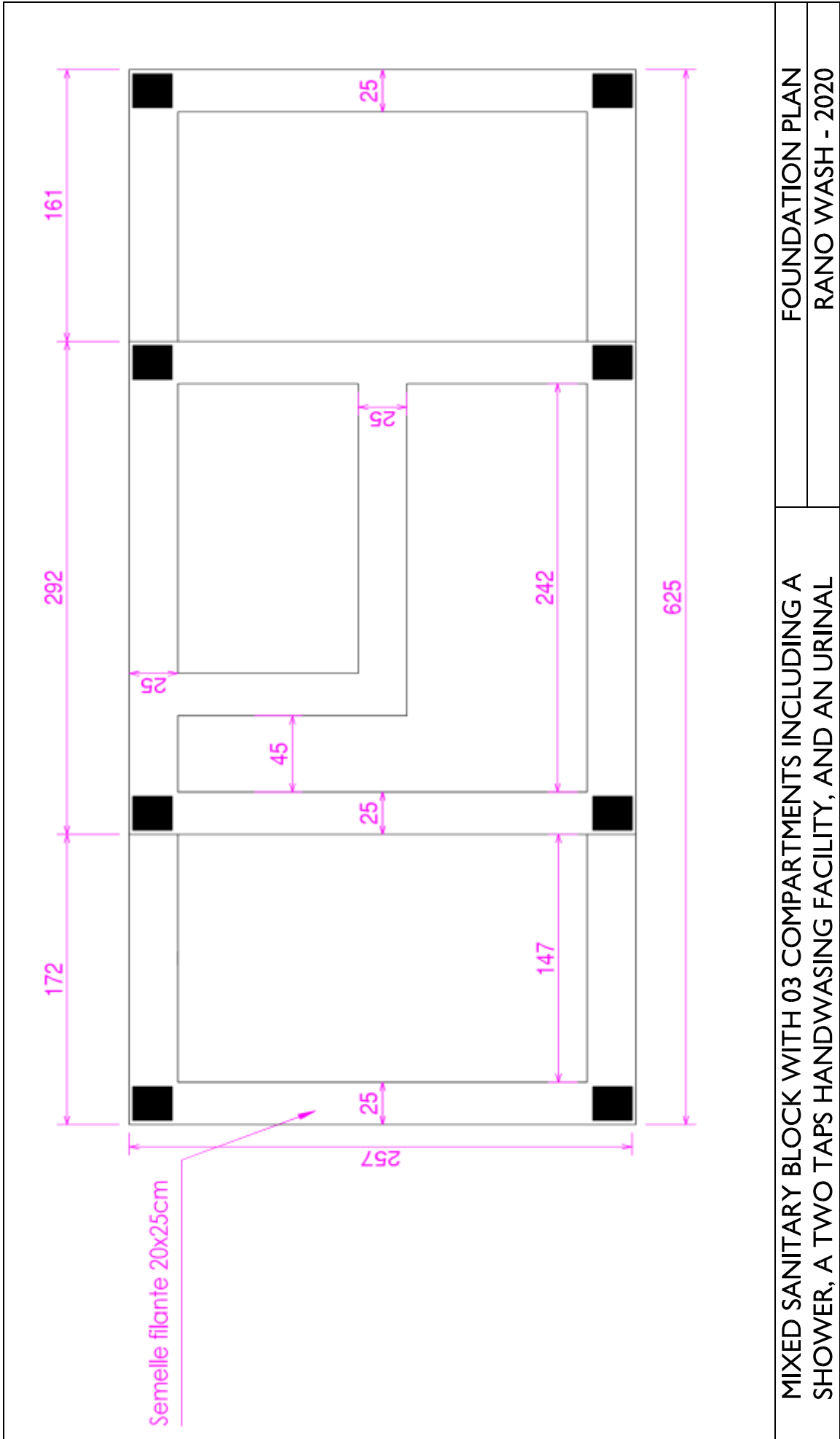


PLANS DES EQUIPEMENTS DE RAJOUT



MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A  
TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

PLAN VIEW  
RANO WASH - 2020



MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER, A TWO TAPS HANDWASING FACILITY, AND AN URINAL

FOUNDATION PLAN  
RANO WASH - 2020





Devis estimatif des aménagements proposés

Designation	Type	Unité	Quantite	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
<b>Décapage peinture int et ext</b>	Latrine existante	m2	36.86	2,500.00	92,150.00
<b>Vidange de la fosse</b>	Latrine existante	fft	1.00	80,000.00	80,000.00
<b>Terrassement</b>	Emprise de l'ouvrage	m3	37.91	7,000.00	265,398.00
<b>Excavation</b>	Fosse septique compartiments, puisard	m3	22.51	10,500.00	236,388.60
<b>Moellon (20x20)</b>	Fondation	pcs	250.00	2,000.00	500,000.00
<b>Gravillon pour béton</b>	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	4.65	150,000.00	697,161.15
<b>Pierre concassé TV 40/70</b>	Herissonage	m3	4.00	100,000.00	400,000.00
<b>Ciment</b>	Chainage, beton, enduit, mortier	Sac	54.00	30,000.00	1,620,000.00
<b>Sable sec 0.2mm</b>	Chainage, beton, enduit, mortier 0.2mm	m3	2.16	50,000.00	108,174.30
<b>Sable sec 0.5mm</b>	Chainage, beton, enduit, mortier 0.5mm	m3	3.98	50,000.00	199,188.90
<b>Ferrailage</b>		Kg	322.92	3,800.00	1,227,077.76
<b>Parpaings 20x20x50</b>	(facultatif aux briques)	pcs	545.00	5,125.00	2,793,125.00
<b>Brique (10x10x20)</b>		pcs	2,449.00	500.00	1,224,500.00
<b>Toit</b>	TOG	m2	19.74	50,000.00	986,850.00
<b>Porte 1.1x2.1</b>	Bois dur	pcs	2.00	250,000.00	500,000.00
<b>Porte 0.7x2.1</b>	Bois dur	pcs	1.00	200,000.00	200,000.00
<b>Porte 0.8x1.9</b>	Bois dur pour la latrine existante	pcs	2.00	220,000.00	440,000.00
<b>Tuyau d'evacuation</b>	PVC	m	8.50	4,000.00	34,000.00
<b>Tuyau de conduite</b>	PPR	m	21.57	7,000.00	150,990.00
<b>Madrier 0.07x0.17x6.55</b>	Bois dur	pcs	5.00	30,000.00	150,000.00
<b>Charnière</b>	paire	paire	3.00	10,000.00	30,000.00
<b>Robinet</b>	1/4 tour, plastique	pcs	3.00	5,000.00	15,000.00

Designation	Type	Unité	Quantite	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
<b>Carrelage</b>	30cm x 30cm pour urinoir	pcs	69.00	10,000.00	690,000.00
<b>Manche</b>	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5.00	15,000.00	75,000.00
<b>Coffrage</b>	Bois ordinaire	m2	14.28	26,000.00	371,280.00
<b>serrure</b>	vachette	pcs	3.00	100,000.00	300,000.00
<b>Peinture pour mur</b>	à eau (2 couches)	Kg	38.42	6,000.00	230,509.35
<b>Peinture pour menuiserie</b>	à l'huile	Kg	2.00	8,000.00	16,000.00
<b>Pointe</b>	Tole, 100, 50	Kg	2.50	4,000.00	10,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>12,418,293.06</b>

## FICHE TECHNIQUE

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : EPP Kelilalina




Région / District / Commune : Vatovavy Fitovinany/ Ifanadiana /Kelilalina





Type d'institution :  Formation Sanitaire ;  École

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S21.286348°, E47.554168°, H 615m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 7m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 13 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 1: Dalle cimenté imperméable</i></p>  <p><i>Photo 2: Latrine de l'EPP Kelilalina</i></p> </div>	
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/>Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/>Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 3m</p>	<p><input type="checkbox"/> Fonctionnelle      <input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Photo 3 : toiture en tôle et charpente en bois pourrie</i></p> </div>	

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p>Largeur = 2m Hauteur = 2m Nombre de compartiments = 4 m dont 2 pour les Filles et 2 pour les garçons</p>	 <p><i>Photo 4: mur en parpaing hourdé au mortier de ciment</i></p>
<b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)	
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau</p>	 <p><i>Photo 5: Plomberie dégradé</i></p>  <p><i>Photo 6: DLM</i></p>
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p>	 <p><i>Photo 7: réseau d'assainissement</i></p>
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance</p>	

<b>Éléments observés sur terrain</b>	<b>État de fonctionnalité : photos</b>
--------------------------------------	--



**Photo 8: Comité WASH Kelilina**

**Autres données :**  
Pour les écoles :  
 → Nombre d'élèves = 611 personnes  
 → Nombre d'enseignant = 19 personnes

**Autres commentaires :**  
 I. Le WC de l'EPP Kelilalina est en portail labyrinthe

Résumé :  
 90% des murs sont en bois. Les restes des infras comme le toit, les portes ne sont plus récupérables. Les restes récupérables peuvent être utilisés pour réhabilitation. Le DLM est encore fonctionnel.

Suggestion type :  
 Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit être mis en bonne état.

BDQE :  
 Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le budget est ajustable par rapport aux éléments à retirer, non à ajouter.

Plan type proposé : [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE** : EPP Kelilalina – Devis estimatif des constructions proposées

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	800 000,00	800 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	415 000,00	124 500,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	492 000,00	2 031 960,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	52 500,00	2 152 500,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	720 000,00	86 400,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	m	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>11 820 821,04</b>



**FICHE TECHNIQUE**

Objet : Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

Nom du site : EPP KIANJANOMBY

Région / District / Commune : VATOVAVY FITOVINANY / IFANADIANA /KELILALINA

Type d'institution :  École

Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :

S21.238258°, E47.574558°, H 588m

**Fiche de diagnostic**

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
<p>- <b>État de la fosse :</b></p> <p>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</p> <p>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  2  </u> m ;</p> <p>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> à moitié pleine,</p> <p>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  2,5  </u> m ;</p> <p>- <b>État de la dalle :</b></p> <p>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser),</p>	
<b>Superstructure de latrine existante</b>	
<p>- <b>États des murs et revêtements</b></p> <p>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</p> <p>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Aucun,</p> <p>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</p> <p>- <b>État de la toiture :</b></p> <p>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</p> <p>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale.</p> <p>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = <u>  3  </u> m</p> <p>Largeur = <u>  2  </u> m</p> <p>Hauteur = <u>  2  </u> m</p> <p>Nombre de compartiments = <u>  2  </u></p>	
<b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<p><u>1ère série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2ème série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement →Infra à préciser : <u>  DLM  </u></p>	
<b>Superstructure de douche existante</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas

**Éléments observés sur terrain****État de fonctionnalité : photos****Gestion, exploitation, entretien et maintenance**

- Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance
- Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin

**Autres données :**Pour les écoles :

→ Nombre d'élèves = \_ 220 \_ personnes

→ Nombre d'enseignant = \_ 10 \_ personnes

**Résumé :**

La construction existante à 50% ne respecte pas les normes sanitaires. La fosse de 3 m de profondeur est plein au-delà de la moitié. Le DLM douche, point d'assainissement n'est pas encore mis en place.

**Suggestion :**

Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pisseoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit mis en bonne état.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction.

Plan type proposé : [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE** : EPP Kianjanomby – Devis Estimatif des constructions proposées

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	1 100 000,00	1 100 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	421 000,00	88 410,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	45,81	3 600,00	164 901,60
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	45,81	6 500,00	297 739,00
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	3,19	9 700,00	30 962,40
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>10 004 109,80</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Lokomby


**Région / District / Commune :** Vatovavy Fitovinany/Manakara/ Lokomby



**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S22.183993°, E47.746336°, H 15m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  4  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u> 13 </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><i>Figure 1: Latrine avec pissoir de l'EPP Lokomby</i></p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2m          Largeur = 4m          Hauteur = 2m30</p> <p>Nombre de compartiments = 2 (G/F)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel</p>

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation*</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en cours d'installation</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p>	 <p><b>Photo 2 : branchement en cours de construction</b></p>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p>	
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux de pluies à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ?</p> <p><input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>
<p><b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin</p>	
<p><b>Autres données :</b></p> <p><u>Pour les écoles :</u></p> <p>→ Nombre d'élèves = 641 personnes</p> <p>→ Nombre d'enseignant = 20 personnes</p>	

**Autres commentaires :** Le responsable logistique est absent lors de notre visite et nous n'avons pas pu prendre en photo l'intérieur de la latrine. La plomberie en attente de la réception.

Pour la menstruation des filles, elles ont libres de rendre ou pas à l'école. Pour se changer, elle utilise le WC et se lave par le ruisseau qui passe à côté.

**Résumé :**

Les composants des infrastructures WASH sont manquants tels que : DLM, point de drainage, douche, et toilettes accessibles pour tous genre de personnes fonctionnels.

**Suggestion type :**

Le model#1 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées. La réhabilitation de l'urinoir de l'ancien infra existant est nécessaire pour la complémentarité des éléments du nouveau infra sanitaire.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le budget est ajustable par rapport aux éléments à retirer, non à ajouter.

**Plan type proposé :** [[Dessins en cours de finalisation](#)]

**BDQE : EPP Lokomby – Devis estimatif des constructions prévues**

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	800 000,00	800 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 500,00	217 500,00
3	Hérissongage en pierre 40/70	m3	0,71	175 000,00	124 162,50
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,21	415 000,00	87 150,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,11	298 300,00	32 663,85
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	3,09	492 000,00	1 520 280,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	6,77	26 000,00	176 020,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	67,98	6 194,00	421 068,12
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	31,32	15 100,00	472 932,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	6,79	21 027,00	142 773,33
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	32,05	52 500,00	1 682 625,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,08	720 000,00	57 600,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	14,62	24 600,00	359 652,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	5,50	16 000,00	88 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	15,96	15 000,00	239 400,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	47,81	3 600,00	172 101,60
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	46,81	6 500,00	304 239,00



N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
23	Peinture glycérophtalique planche de rive et MEM	m2	4,02	9 700,00	38 994,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	20,00	5 500,00	110 000,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>9 819 081,40</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Manampatrana




**Région / District / Commune :** Vatovavy Fitovinany/ Ikongo/ Manampatrana





**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S21,666460° E47.583778°, H 250m

### Fiche de diagnostic

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = <u>  4  </u> m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = <u>  12  </u> m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser),</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><i>Photo 1: Dalle artisanale en bois locaux</i></p>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> Bâtard,</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes,</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments            Longueur = 4m            Largeur = 3m            Hauteur = 4m</p> <p>Nombre de compartiments = 3 dont Un pour les Garçons, un pour les filles et un pour les personnels</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p>  <p><i>Photo 2: Séparation en tarpaulin</i></p>  <p><i>Photo 3: Mur bâtard</i></p>

Éléments observés sur terrain	État de fonctionnalité : photos
	 <p><b>Photo 4: Mur très humidifié</b></p>  <p><b>Photo 5: Toiture en tôle et charpente en bois local</b></p>
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → Infra à préciser DLM</p>	 <p><b>Photo 6: Lavoir alimenté par un système d'AEP</b></p>  <p><b>Photo 7: DLM</b></p>
<p><b>Superstructure de douche existante</b></p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p>	
<p><b>Drainage – évacuation des eaux usées</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input checked="" type="checkbox"/> Non</p>	
<p><b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas</p>

<b>Éléments observés sur terrain</b>	<b>État de fonctionnalité : photos</b>
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?	
<input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input checked="" type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance	
<b>Autres données :</b>	
Pour les écoles :	
→ Nombre d'élèves = 310 personnes	
→ Nombre d'enseignant = 13 personnes	

<b>Autres commentaires :</b>
<p>Pour les filles ayant des menstruations, elles se rendent toujours à l'école et utilisent la salle de la directrice pour se changer.</p>

<b>Résumé :</b>
<p>Les superstructures sont construites par des matières non durables (bâche, terre). Le DLM est encore opérationnel. Les évacuations d'eaux usées sont des éléments manquants.</p>
<b>Suggestion type :</b>
<p>Le model#5 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales, une toilette pour les personnes handicapées, et une pissoire pour les garçons. Un DLM raccordé au réseau AEP est déjà mis en place. De ce fait, le DLM est à rayer au plan mais l'accès reliant l'infrastructure sanitaire-DLM doit être mis en bonne état</p>
<b>BDQE :</b>
<p>Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le budget est ajustable par rapport aux éléments à retirer, non à ajouter.</p>
<b>Plan type proposé :</b> <a href="#">[Dessin en cours de finalisation]</a>

## Devis estimatif des aménagements proposés

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
1	Installation et replis de chantier	U	1	1 100 000,00	1 100 000,00
<b>Ouvrages en infrastructure et superstructure</b>					
2	Excavation pour fosse septique, compartiments et puisard	m3	29	7 800,00	226 200,00
3	Herissonnage en pierre 40/70	m3	0,90	175 000,00	157 500,00
4	Fourniture et pose maçonnerie de moellon	m3	0,30	422 000,00	126 600,00
5	Fourniture et Pose Béton de propreté dosé à 150kg/m3	m3	0,30	298 300,00	89 490,00
6	Fourniture et Pose Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,13	496 000,00	2 048 480,00
7	Fourniture et pose coffrage en bois ordinaire	m2	8,79	26 000,00	228 540,00
8	Fourniture et pose Acier pour armatures	kg	90,86	6 194,00	562 786,84
9	Enduit dosé à Q 350 Kg/m3	m2	51,30	15 100,00	774 630,00
10	Chape ordinaire ép 0,03 à 450 Kg/m3	m2	10,60	21 027,00	222 886,20
11	Maçonnerie de parpaing ep=20cm	m2	41,00	53 300,00	2 185 300,00
12	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés en pin traité au xylophène	m3	0,12	730 300,00	87 636,00
13	Fourniture et pose couverture en TOG 63/100è	m2	18,43	24 600,00	453 378,00
14	Fourniture et pose descente d' eau, en PVC de dim 100mm	ml	7,00	16 000,00	112 000,00
15	Fourniture et pose gouttière, en PVC de dim 200mm	ml	3,00	52 500,00	157 500,00
16	Fourniture et pose planche de rive en bois dur de 0,20m de hauteur	ml	20,00	15 000,00	300 000,00
17	Pose tuyau PVC pour cheminée	ml	6,00	4 200,00	25 200,00
<b>Menuiserie et quincaillerie</b>					
18	Fourniture et pose d'une porte de (1.1X2.1) mxm	U	2,00	239 500,00	479 000,00
19	Fourniture et pose d'une porte de (0.7X2.1) mxm	U	1,00	175 000,00	175 000,00
20	Fourniture et pose carrelage (20x20)	m2	1,80	52 500,00	94 500,00
<b>Peinture</b>					
21	Badigeon à la chaux grasse alunée en deux couches	m2	55,30	3 600,00	199 080,00
22	Peinture glycérophtalique intérieure et extérieure	m2	55,30	6 500,00	359 450,00

N°	Désignations des travaux	Unités	Quantité	Prix unitaire (MGA)	Prix total (MGA)
23	Peinture glycérophtalique planche de rive	m2	4,00	9 700,00	38 800,00
24	Mise en œuvre des traces de pas par peinture glycérophtalique	ml	25,00	5 500,00	137 500,00
<b>Accessoires et plomberie</b>					
25	Fourniture et pose barre d'appui	U	3,00	178 000,00	534 000,00
26	Fourniture et pose siphon de lavabo	U	2,00	42 000,00	84 000,00
27	Fourniture et pose chaise à la turc	U	1,00	65 000,00	65 000,00
28	Fourniture et pose chaise anglaise	U	1,00	960 000,00	960 000,00
29	Fourniture et pose d'un receveur	U	1,00	95 000,00	95 000,00
30	Pose et fourniture d'un PVC 100 pour évacuation	ml	6,00	16 000,00	96 000,00
31	Fourniture et pose coude 90 PVC 100	U	1,00	6 720,00	6 720,00
<b>Total construction</b>					<b>12 182 177,04</b>

## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Niarovana Caroline




**Région / District / Commune :** Atsinanana / Vatomandry / Niarovana Caroline

**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

**S 19°34.763, E 048°47.876\_, H 21 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2,50 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 6 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
 <p>Photo 1 : Dalle lavable</p>	 <p>Photo 2 : Pissoirs</p>	
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
 <p>Photo 2 : superstructure de latrine</p>		

(iii) Etat de la toiture : étanche, Pas étanche  
 Estimation de visu des dimensions des compartiments  
 Longueur = 7,20 m  
 Largeur = 2,60 m  
 Hauteur = 2,30 m  
 Nombre de compartiments = 6 dont 3G et 3F avec  
 pissoire pour les F



Photo 3 : Types de charpente



Photo 4 : Etats de porte

**Equipements existants** (au niveau de l'institution  
 mais pas seulement les infras sanitaires)

Fonctionnel

Non fonctionnel

1ère série d'observation

- Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires  
 incluant la robinetterie encore utilisés)
- Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais  
 encore globalement fonctionnel)
- Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)
- Aucun

2ème série d'observation

- Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP  
 local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement
- Institution utilisant un point d'eau collectif installé  
 dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté  
 par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH)  
 → DLM et forages équipé d'un FPMH
- Institution ne disposant pas de son propre point  
 d'eau








Photo 5 : DLM



Photo 6 : DLM et FPMH



<b>Superstructure de douche existante</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution  Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),  Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = Largeur = Hauteur = Nombre de compartiments de douche = _ _ _		
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées <input type="checkbox"/> Drainage inexistant	 <p>Photo 7 : Puisard à côté d'un DLM</p>	 <p>Photo 8 : Puisard au niveau de FPMH</p>
	 <p>Photo 9 : Evacuation d'eau</p>	 <p>Photo 10 : tuyau pour évacuer l'eau usée</p>
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ? <input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante		

<input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante <input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise <input type="checkbox"/> Barres d'appui <input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage <input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès <input type="checkbox"/> Existence de guides cannes		
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance ( <u>comité scolaire WASH</u> , ou comité d'hygiène pour les CSB) <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin	 <p>Photo 11 : Latrines au niveau de l'EPP Niarovana Caroline</p>	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les formations sanitaires :</u> → Taux de fréquentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> → Nombre de personnel sanitaire = <u>    </u> personnes → Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = <u>    </u> / <u>    </u> ) → Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = <u>508</u> personnes → Nombre d'enseignant = <u>20</u> personnes		

**Autres commentaires :**

Avant d'aller à l'écoles, les filles en période de leur règle prennent une douche régulièrement à la maison pour sentir mieux pendant leur cours, donc l'absence de douche d'hygiène menstruelle ne présente aucun problèmes pour eux.

Résumé :

La construction existante est très en bon état et fonctionnelle. La douche est la seule composante de l'infrastructure WASH manquante.

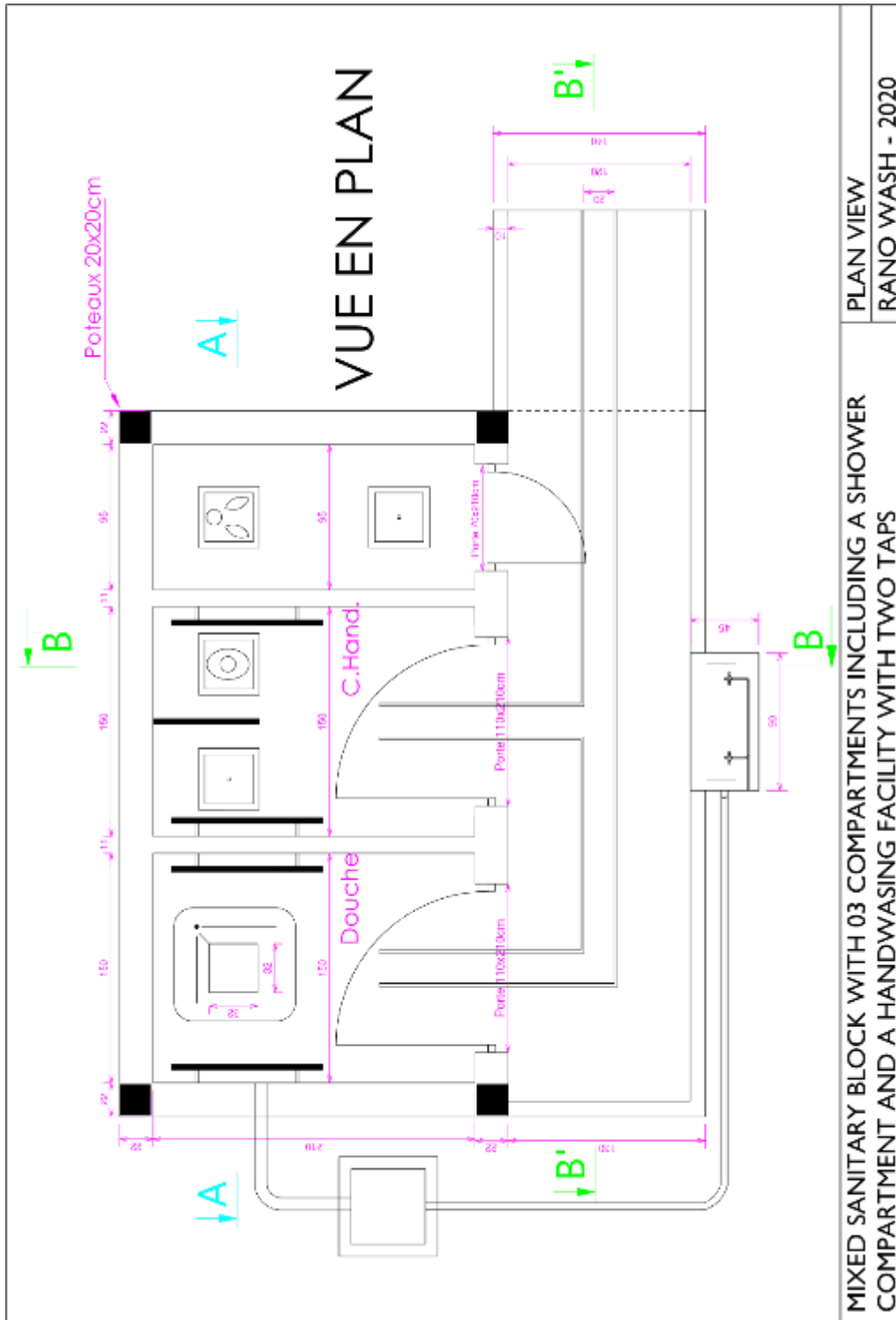
Suggestion :

Le model#3 est un infra WASH, type ECOSAN à fosse alternée, composé de 3 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes normales et une toilette pour les personnes handicapées. Ce model contient également un DLM pour toutes genres d'usagers.

BDQE :

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions. Le prix global avancé dans le BDQE serait soustrait des prix de matériaux non utilisés durant la construction. On peut déduire de ce budget pour n'en construire qu'une douche pour l'EPP de Niarovana Caroline

Plan type proposé :



MIXED SANITARY BLOCK WITH 03 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER  
COMPARTMENT AND A HANDWASING FACILITY WITH TWO TAPS

PLAN VIEW  
RANO WASH - 2020



Table 1 : BDQE Nudge mode#3

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Terrassement	Emprise de l'ouvrage	m3	22,23	7 000,00	155 610,00
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m3	15,44	10 500,00	162 067,50
Moellon (20x20)	Fondation	pcs	237,00	2 000,00	474 000,00
Gravillon pour béton	Dallage, dalle, poteaux, chainage	m3	3,45	150 000,00	517 123,95
Pierre concassé TV 40/70	Herissonage	m3	2,00	100 000,00	200 000,00
Ciment	Chainage, béton, enduit, mortier	Sac	41,00	30 000,00	1 230 000,00
Sable sec 0.2mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.2mm	m3	1,60	50 000,00	80 179,00
Sable sec 0.5mm	Chainage, béton, enduit, mortier 0.5mm	m3	2,95	50 000,00	147 749,70
Ferrailage		Kg	284,78	3 800,00	1 082 148,80
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	442,00	5 125,00	2 265 250,00
Brique (10x10x20)		pcs	1 985,00	500,00	992 500,00
Toit	TOG	m2	14,55	50 000,00	727 650,00
Porte 1.1X2.1	Bois dur	pcs	2,00	250 000,00	500 000,00
Porte 0.7X2.1	Bois dur	pcs	1,00	200 000,00	200 000,00
Tuyau d'évacuation	PVC	m	8,50	4 000,00	34 000,00
Tuyau de conduite	PPR	m	21,57	7 000,00	150 990,00

Désignation	Type	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total (Ariary)
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois dur	pcs	4,00	30 000,00	120 000,00
Charnière	paire	paire	3,00	10 000,00	30 000,00
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3,00	5 000,00	15 000,00
Manche	Bois ou autre matériau y compris les fixations (longueur 1m)	pcs	5,00	15 000,00	75 000,00
Coffrage	Bois ordinaire	m2	14,28	26 000,00	371 280,00
serrure	vachette	pcs	3,00	100 000,00	300 000,00
Peinture pour mur	à eau (2 couches)	Kg	20,95	6 000,00	125 690,25
Peinture pour menuiserie	à l'huile	Kg	2,00	8 000,00	16 000,00
Pointe	Tôle, 100, 50	Kg	2,50	4 000,00	10 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>8 989 739,20</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Ranomafana Est



**Région / District / Commune :** Atsinanana/ Brickaville/ Ranomafana Est




**Type d'institution :**  Formation Sanitaire ;  École


**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**


**S 18° 57. 692' , E 048° 50. 573 , H 54 m**

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos	
<b>Infrastructure de latrine existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue, ou <input type="checkbox"/> fosse septique ;</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 2 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input type="checkbox"/> Inférieure à la moitié, <input type="checkbox"/> à moitié pleine, <input checked="" type="checkbox"/> plus de la moitié</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 12 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input type="checkbox"/> Artisanale en matériaux locaux (terre, bois, autres à préciser), ou <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable), <input type="checkbox"/> carrelé avec WC turc à siphon, ou chaise anglaise</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="810 712 1474 1263" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la fosse</p> </div> <div data-bbox="810 1294 1474 1845" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Photo 2 : Pissoirs</p> </div>	

<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<p>Points à voir ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b></li> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment, <input type="checkbox"/> en matériaux de récupération (bouts de bois ficelé entre eux, tôle, plaque de planche amovible, autres à préciser)</li> <li>(ii) Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Aucun, <input type="checkbox"/> Bâtard, <input type="checkbox"/> Bâtard avec peinture, <input type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment non peint, <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables, <input type="checkbox"/> Pourries</li> <li>- <b>État de la toiture :</b></li> <li>(i) Type de toiture : <input type="checkbox"/> en matériaux local (toiture végétal), <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input type="checkbox"/> solution locale, <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input type="checkbox"/> étanche, <input checked="" type="checkbox"/> Pas étanche</li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 2 m          Largeur = 2 m          Hauteur = 1, 80 m</p> <p>Nombre de compartiments = 2</p>	<div data-bbox="858 309 1423 770" data-label="Image">  </div> <p data-bbox="954 792 1337 824">Photo 3 : Superstructure de latrine</p> <div data-bbox="916 878 1391 1496" data-label="Image">  </div> <p data-bbox="1008 1527 1305 1559">Photo 4 : Etats de la toiture</p>	
<p><b>Equipements existants</b> (au niveau de l'institution mais pas seulement les infras sanitaires)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel	<input type="checkbox"/> Non fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie en bon état (tuyauteries et accessoires incluant la robinetterie encore utilisés)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</li> <li><input type="checkbox"/> Plomberie dégradée (remplacement obligatoire)</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun</li> </ul> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</li> </ul>	<div data-bbox="858 1680 1423 2078" data-label="Image">  </div> <p data-bbox="1008 2110 1279 2141">Photo 5 : Borne fontaine</p>	

<input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → borne fontaine <input type="checkbox"/> Institution ne disposant pas de son propre point d'eau		
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Non fonctionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de douche fonctionnelle au niveau de l'institution  Type d'installation : <input type="checkbox"/> bâtiment en dur, <input checked="" type="checkbox"/> Installation provisoire (solution locale),  Estimation de visu des dimensions des compartiments Longueur = 2 m Largeur = 1,80m Hauteur = 2m Nombre de compartiments de douche = 1	 <p style="text-align: center;">Photo 5 : Douche provisoire en zozoro</p>	
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input type="checkbox"/> Fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/> Non fonctionnel
<input type="checkbox"/> Il existe un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées à proximité – est ce que les eaux usées sont acheminés vers ce réseau ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées <input checked="" type="checkbox"/> Drainage inexistant		
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input type="checkbox"/> Existe	<input checked="" type="checkbox"/> N'existe pas
Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ? <input type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante <input type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante <input type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise <input type="checkbox"/> Barres d'appui <input type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage <input type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès <input type="checkbox"/> Existence de guides cannes		

<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>		<input type="checkbox"/> Opérationnelle	<input type="checkbox"/> Non-opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance ( <u>comité scolaire WASH</u> , ou comité d'hygiène pour les CSBs) <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité mais pas encore de plan de gestion des ouvrages à long termes <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de moyen concret pour couvrir les frais d'entretien et de maintenance <input type="checkbox"/> Il n'existe pas de personne disponible localement, et ayant les capacités techniques nécessaires, pour effectuer les éventuelles réparations au besoin		 <p>Photo 6 : WC</p>	
<b>Autres données :</b> <u>Pour les formations sanitaires :</u> → Taux de fréquentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre moyen de patients par semaine = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par mois = <u>    </u> personnes ;</li> <li>• Nombre moyen de patients par an = <u>    </u> personnes ;</li> </ul> → Nombre de personnel sanitaire = <u>    </u> personnes → Mode d'élimination des déchets médicaux : <input type="checkbox"/> Tri, <input type="checkbox"/> Incinération, <input type="checkbox"/> Enfouissement, <input type="checkbox"/> Aucun (si donnée disponible, combien de Kilo de déchet produit par unité de temps = <u>    </u> / <u>    </u> ) → Site d'enfouissement ou d'incinération / incinérateur sécurisé ? <input type="checkbox"/> Oui, <input type="checkbox"/> Non <u>Pour les écoles :</u> → Nombre d'élèves = <u>400</u> personnes → Nombre d'enseignant = <u>12</u> personnes			

<b>Autres commentaires :</b> Manque d'entretien ; Présence des matières fécales visibles sur la dalle.
--

**Résumé :**

Infrastructure détériorée à 60%. Les restes des infras comme le toit, les portes ne vont pas récupérer. Les briques sont réutilisées s'ils sont encore en bon état. Le pissoir pourrait être réhabilité.

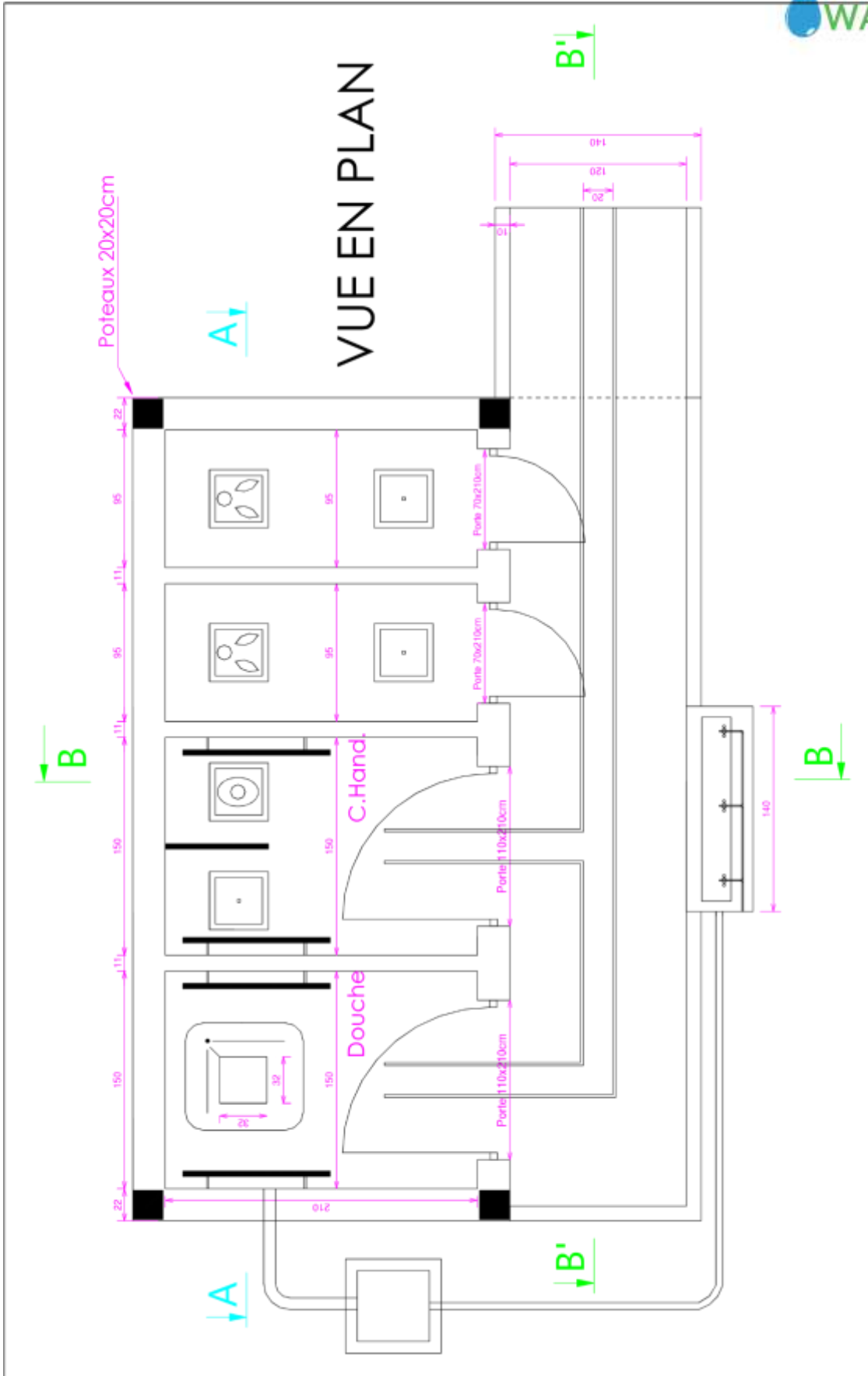
**Suggestion type :**

Le modèle#4 est un type Nudge à fosse alterné ECOSAN, composé de 4 compartiments dont une douche pour les personnes normales et pour les personnes handicapées, une toilette pour les personnes handicapées et 2 toilettes pour personnes normales. Ce modèle contient également du DLM accessible pour toutes personnes.

**BDQE :**

Le BDQE donne une idée de prix majoré à environ 10 % des prix sur les marchés pour compenser les variances des prix suivant les différentes régions.

**Plan type proposé :**



**SANITARY BLOCK WITH 04 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER COMPARTMENT AND A HANDWASING FACILITY WITH THREE TAPS**

**PLAN VIEW**  
**RANO WASH - 2020**

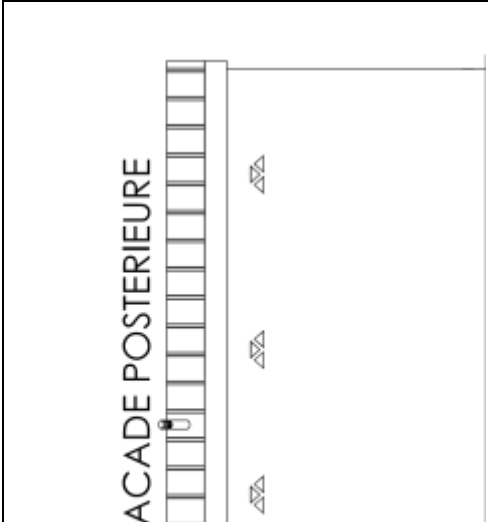
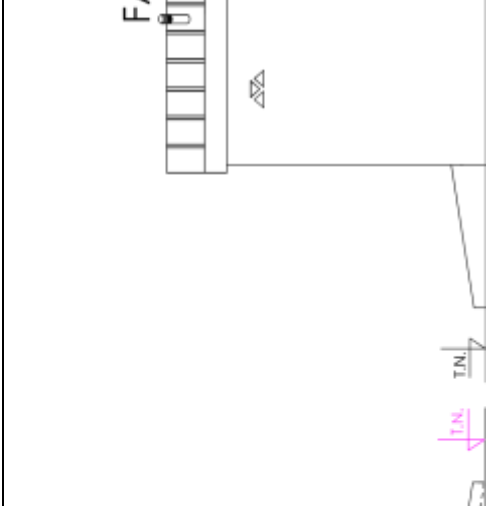
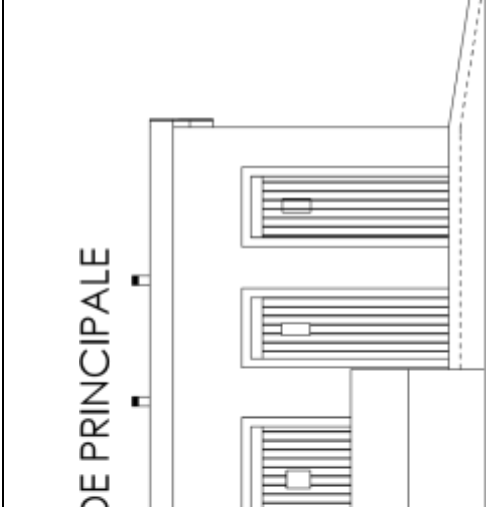

<p style="text-align: center;">FACADE PRINCIPALE</p> 	<p style="text-align: center;">FACADE POSTERIEURE</p> 
<p style="text-align: center;">FACADE LATERALE GAUCHE</p> 	<p style="text-align: center;">FACADE LATERALE DROITE</p> 
<p><b>SANITARY BLOCK WITH 04 COMPARTMENTS INCLUDING A SHOWER COMPARTMENT AND A HANDWASING FACILITY WITH THREE TAPS</b></p>	
<p><b>FACADES</b> RANO WASH - 2020</p>	

Table 1 : BDQE Nudge model#4



		<b>Model#4</b>			
<b>Designation</b>	<b>Type</b>	<b>Unit</b>	<b>Quantite</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Prix total</b>
Excavation	Fosse septique compartiments, puisard	m <sup>3</sup>	28.3	MGA 10,500.00	MGA 297,419.75
Moelon (20x20)	Fondation	pcs	37.4	MGA 2,000.00	MGA 74,843.75
Gravillon pour chainage	Pour dallage et beton	m <sup>3</sup>	4.6	MGA 356,700.00	MGA 1,649,085.25
Ciment	Chainage, beton, enduit, mortier	Sac	42.3	MGA 30,000.00	MGA 1,268,299.89
Sable sec 0.2mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.2mm	m <sup>3</sup>	1.4	MGA 92,250.00	MGA 131,318.93
Sable sec 0.5mm	Chainage, beton, enduit, mortier 0.5mm	m <sup>3</sup>	4.1	MGA 92,250.00	MGA 375,816.14
Ferailage		Kg	148.6	MGA 3,800.00	MGA 564,864.30
Parpaings 20x20x50	(facultatif aux briques)	pcs	176.4	MGA 5,125.00	MGA 904,001.95
Brique (10x10x20)		pcs	1399.4	MGA 500.00	MGA 699,684.38
Toit	Tole	m <sup>2</sup>	18.8	MGA 50,000.00	MGA 939,925.00
Porte 1.1X2.1	Bois	pcs	2.0	MGA 250,000.00	MGA 500,000.00
Porte 0.7X2.1	Bois	pcs	2.0	MGA 200,000.00	MGA 400,000.00
Tuyau d'evacuation	PVC	m	6.0	MGA 4,000.00	MGA 24,000.00
Tuyau de conduite	PPR	m	18.0	MGA 7,000.00	MGA 126,000.00
Madrier 0.07x0.17x6.55	Bois pin	pcs	3.0	MGA 7,000.00	MGA 21,000.00
Charnier	paire	paire	4.0	MGA 10,000.00	MGA 40,000.00
Robinet	1/4 tour, plastique	pcs	3.0	MGA 5,000.00	MGA 15,000.00
Carrelage	10cmx10cm	pcs	0	MGA 10,000.00	MGA -
Carrelage	20cmx20cm	pcs	0.0	MGA 20,000.00	MGA -
Manche	bois	m	3.75	MGA 7,000.00	MGA 26,250.00
Coffrage	Bois ordinaire	m <sup>2</sup>	6.4	MGA 26,000.00	MGA 166,400.00
serrure	vachette	pcs	4.00	MGA 100,000.00	MGA 400,000.00
Peinture	Eau ext (2 couches)	Kg	33.88	MGA 6,000.00	MGA 203,250.00
Pointe	Tole, 100, 50	Kg	3.3	MGA 4,000.00	MGA 13,333.33
Vis a cheville pour manche		pcs	20.00	MGA 3,000.00	MGA 60,000.00
<b>Total</b>				<b>MGA</b>	<b>8,900,493</b>



## FICHE TECHNIQUE

**Objet :** Inventaire des infrastructures sanitaires au niveau des écoles et formations sanitaires amies de WASH

**Nom du site :** EPP Sabotsy Anjiro






**Région / District / Commune :** Alaotra Mangoro/ Moramanga/ Sabotsy Anjiro

**Type d'institution :**  École

**Coordonnées GPS de l'emplacement de l'institution :**

S18,892117°, E47,974117°, H=900m

### Fiche de diagnostic

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<p><b>Infrastructure de latrine existante</b></p> <p>Points à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>État de la fosse :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de fosse : <input checked="" type="checkbox"/> Fosse perdue,</li> <li>(ii) Profondeur de la fosse = 5 m ;</li> <li>(iii) État de remplissage : <input checked="" type="checkbox"/> Inférieure à la moitié,</li> <li>(iv) estimation de visu du niveau de la nappe phréatique = 25 m ;</li> </ul> </li> <li>- <b>État de la dalle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de dalle : <input checked="" type="checkbox"/> en béton (cimenté imperméable et lavable)</li> </ul> </li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 1 : Etat de la dalle compartiment normal</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 2 : Etat de la dalle compartiment PSH</p> </div> </div>
<p><b>Superstructure de latrine existante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>États des murs et revêtements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de mur ; <input checked="" type="checkbox"/> Brique ou parpaing hourdé au mortier de ciment,</li> <li>(ii) Type de revêtement <input checked="" type="checkbox"/> Enduit au mortier de ciment avec peinture</li> </ul> </li> <li>- <b>États des portes :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelles et récupérables,</li> <li>- <b>État de la toiture :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Type de toiture : <input checked="" type="checkbox"/> en matériaux de construction reconnu (tôle ou tuiles).</li> <li>(ii) Type de charpente : <input checked="" type="checkbox"/> En bois dur.</li> <li>(iii) Etat de la toiture : <input checked="" type="checkbox"/> étanche,</li> </ul> </li> </ul> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p>Longueur = 5 m Largeur = 3 m Hauteur = 2 m</p> <p>Nombre de compartiments = 3 compartiments de latrine.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 3 : Etats des murs et revêtements</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 4 : Etats de la toiture</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo 5 : Etats des portes</p> </div> </div>

Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<b>Equipements existants</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<p><u>1<sup>ère</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plomberie réparable (présentant quelques fuites mais encore globalement fonctionnel)</p> <p><u>2<sup>ème</sup> série d'observation</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ouvrage / institution connectée à un réseau d'AEP local bénéficiant jusqu'à l'intérieur de l'établissement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Institution utilisant un point d'eau collectif installé dans sa cour (borne fontaine, DLM, ou lavoir alimenté par système d'AEP, ou puits / forages équipé d'un PMH) → DLM</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photo 6 : Urinoir (Plomberie réparable)      Photo 7 : DLM</p>
<b>Superstructure de douche existante</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnelle
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe une douche fonctionnelle au niveau de l'institution</p> <p>Type d'installation : <input checked="" type="checkbox"/> bâtiment en dur,</p> <p>Estimation de visu des dimensions des compartiments</p> <p style="padding-left: 20px;">Longueur = 2,50 m</p> <p style="padding-left: 20px;">Largeur = 3 m</p> <p style="padding-left: 20px;">Hauteur = 2 m</p> <p>Nombre de compartiments de douche = 1</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photo 8 : Superstructure de douche      Photo 9 : Dalle fonctionnelle</p>
<b>Drainage – évacuation des eaux usées</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il existe un puisard pour acheminement des eaux usées</p>	 <p style="text-align: center;">Photo 10 : Evacuation d'eaux usées</p>
<b>Accessibilité des WC, douches, DLM/ Points d'eau</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Existe
<p>Est-ce que l'ouvrage possède des dispositifs d'accessibilité pour les personnes en situation de Handicap ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Portes assez grandes pour faire passer une chaise roulante</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Compartiment assez grand pour tenir une chaise roulante</p>	 <p style="text-align: center;">Photo 11 : Dispositifs accessible pour les PSH</p>


Éléments à observer sur terrain	État de fonctionnalité : photos
<input checked="" type="checkbox"/> Siège de toilette abattable, ou chaise anglaise <input type="checkbox"/> Barres d'appui <input checked="" type="checkbox"/> Chemin escarpée jusqu'à l'ouvrage, ou pas de vrai chemin aménagé pour avoir accès à l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Existence d'une rampe d'accès <input checked="" type="checkbox"/> Existence de guides cannes	
<b>Gestion, exploitation, entretien et maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Opérationnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe un plan d'entretien bien défini pour assurer la durabilité de l'ouvrage <input checked="" type="checkbox"/> Il existe un comité prenant en charge les coûts de l'entretien et de la maintenance (comité scolaire WASH) <input checked="" type="checkbox"/> Il existe une expertise locale capable d'effectuer les réparations nécessaires au besoin	
<b>Autres données :</b> → Nombre d'élèves = 415 personnes → Nombre d'enseignant = 13 personnes	

Photo 12 : Latrine existant au niveau de l'EPP Sabotsy Anjiro

**Autres commentaires :**

Les filles de l'école sont déjà habituées à prendre une douche à l'école pour donner suite aux initiations de l'établissement dans la promotion de la bonne gestion de l'hygiène menstruelle.

Bien que l'infrastructure soit dans un bon état de fonctionnalité général, les manques d'entretien et maintenance restent visible et le projet se doit de soutenir l'établissement pour que cette pérennisation soit effective.

**Résumé :**

80 % des infras reste utilisable. L'infrastructure suit également les plans types qui sont adoptés pour le projet pour un bloc à 4 compartiments incluant la douche et un urinoir installé au dos (cela fait partie des variantes possibles pouvant changer selon la configuration du terrain où le bloc est bâti).

**Proposition :**

Aussi, pour ce site particulier le projet se concentrera uniquement sur des petites réparations et la mise en place des fresques « Nudges » pour influencer les utilisateurs de cette infrastructure dans l'adoption des bons comportements d'hygiène. La majorité des travaux proposés sont donc des travaux de peintures.

## Devis estimatif des travaux prévus

Rubriques	Unité	Ratio	PU	Quantité	Montant
<b>1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
Installation de chantier	Forfait	1.00	50,000.00	1.00	50,000.00
Repli de chantier	Forfait	1.00	50,000.00	1.00	50,000.00
<b>3. Partie superstructure</b>					
<b>30. Elévation - mur</b>					
304. Fourniture et mise en œuvre de peinture à l'eau, incluant travaux préparatoires, couche d'impression et toutes autres sujétions	m <sup>2</sup>	1.00	5,000.00	81.09	405,447.00
<b>31. Charpentes et menuiserie (charpente toiture et portes)</b>					
313. Peinture à l'huile (rdmt 8m <sup>2</sup> /Kg)	Kg		7,000.00	2.00	14,000.00
314. Décapage des peintures usées	fft		20,000.00	1.00	20,000.00
<b>32. Toiture</b>					
323. Peinture à l'huile pour la planche de rive	Kg		7,000.00	1.00	7,000.00
<b>4. Partie Nudges</b>					
41. Peinture de fresques muraux et ou sur le sol	m <sup>2</sup>		10,000.00	6.47	64,663.00
<b>6. Mise en conformité environnementale</b>					
60. Mises en œuvre des mesures prévues dans l'ESF	fft		25,555.50	1.00	25,555.50
				Déboursé sec	636,665.50
				Majoration K	1.36
				<b>Déboursé TTC MGA</b>	<b>865,865.08</b>
				<b>déboursé\$</b>	<b>240.52</b>