



Sounikéyini micro-dam in cyclopean concrete (IPRO-DB)

## Cyclopean concrete micro-dams (มาลี)

Micro-barrage en béton cyclopéen (French)

### คำอธิบาย

**A water reservoir for growing off-season increases the farmed area, yields and production. A second growing season thus becomes possible.**

A cyclopean concrete micro-dam is built using dressed stone pointed with concrete. Cyclopean concrete is stronger than rubble stone masonry. The width of the crest is 0.75 metres. The length generally ranges from 150 to 250 metres depending on the site. The height varies between two and four metres. Micro-dams are equipped with buttresses and a stilling basin. The dam can be built in the form of a dam bridge. Each dam is has a stoplog sluice for draining away sediment during the first rains of the season and to regulate water levels. The use of stoplog gates is recommended instead of sluice gates, as the latter are more technically sophisticated and require more maintenance. The dam creates a water reservoir upstream covering an area of between 4 and 15 hectares. Farming is carried out upstream and downstream in the rainy season and off-season.

The dam increases the amount of available surface water during the rainy season and groundwater during the off-season. Its effect on the water table depends on the depth of the scheme's foundations: the deeper the foundations, the greater the recharge of ground water. During the rainy season, the areas are used for rice growing. The wells used for irrigating market gardens are fed from the water table, meaning vegetables can be grown off-season. The water is also used for watering livestock, fish farming and, sometimes, domestic purposes. The dam increases the farmland areas, production and yields. Higher farming revenues lead to improved living conditions.

Initially, an information and awareness-raising workshop on the IPRO-DB approach is organised at the commune level, involving the villages affected by the project. Following this, a general meeting is held to secure the support of the whole village for the development request. The village chief and commune mayor then sign off the request. The project team carries out a scoping study and socio-economic surveys. If the outcomes of the scoping studies and socio-economic surveys are positive, the project team draws up the terms of reference for working with the consultancies. This stage is followed by the selection of consultancies through tender processes to carry out the technical studies and produce the invitation to tender document, all of which will be overseen by the project team. The village then makes its financial contribution towards the project, the management committee is set up, and organisational and technical training is provided to beneficiaries. The final stages comprise the partial acceptance of the building works (for example, foundations, wall, buttresses, stilling basin, gabion reinforcements, etc.), the monitoring of scheme building works by the project team, payment for activities on a unit-price basis, and interim acceptance leading to final acceptance after one year. A management committee takes charge of opening and closing the stoplog gates, organises the maintenance of the scheme and institutes additional measures to protect the scheme (gabions, stone bunds, etc.). It collects and manages maintenance fees, ensures the committee's rules of procedure are adhered to and organises meetings of local producers. With minimum levels of maintenance, a scheme will remain functional for at least 20 years. Sustainable farming and management depend directly on employing a participatory approach.

Roles of the actors involved: Beneficiaries provide labour and financial resources, and conduct monitoring and the small-scale maintenance of the scheme. The project team provides funding, training and beneficiary support, carries out studies and capitalises on project data. The commune signs off the village request and repairs major damage (an activity that has so far been undertaken by the project team). Consultancies and contractors conduct surveys, carry out building work and are responsible for oversight. Rural engineers: quarterly inspections are carried out by the Regional Directorate of Rural Engineering and the Regional Directorate of Agriculture.

Since 2010, four dams were built so far in the Kolokani Circle (Tiembouyou, Bamabougou, Korokabougou, Tienko). Others are currently being planned. The practice is recommended for areas lacking the right kind of stone for dressing (dolerite).

### สถานที่

**สถานที่:** Kolokani Circle (Tiembouyou, Bamabougou, Korokabougou, Tienko), Mali, มาลี

**จำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี:**

**ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือก**

- n.a.

**การเผยแพร่ของเทคโนโลยี:** กระจายไปอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่ (approx. 0.1-1 ตร.กม.)

**In a permanently protected area?:**

**วันที่ในการดำเนินการ:** น้อยกว่า 10 ปี (ไม่นานนี้)

**ประเภทของการแนะนำ**

- ด้วยการริเริ่มของผู้ใช้ที่ดินเอง
- เป็นส่วนหนึ่งของระบบแบบดั้งเดิมที่ทำกันอยู่ (> 50 ปี)
- ในช่วงการทดลองหรือการทำวิจัย
- ทางโครงการหรือจากภายนอก



Tiembougou dam bridge in cyclopean concrete (IPRO-DB)

## การจำแนกประเภทเทคโนโลยี

### จุดประสงค์หลัก

- ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น
- ลด ป้องกัน ฟื้นฟู การเสื่อมโทรมของที่ดิน
- อนุรักษ์ระบบนิเวศน์
- ป้องกันพื้นที่ลุ่มน้ำ/บริเวณท้ายน้ำ โดยร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ
- รักษาสุขภาพหรือปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ลดความเสี่ยงของภัยพิบัติ
- ปรับตัวเข้ากับ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก สภาพภูมิอากาศที่รุนแรงและผลกระทบ
- เชลลการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและผลกระทบ
- สร้างผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นประโยชน์
- สร้างผลกระทบทางด้านสังคมที่เป็นประโยชน์

### การใช้ที่ดิน

Land use mixed within the same land unit: ไร่ - การปลูกพืชร่วมกับปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ (Agro-silvopastoralism)



### พื้นที่ปลูกพืช

- การปลูกพืชล้มลุกอายุปีเดียว

จำนวนของฤดูเพาะปลูกต่อปี: 1



ทางน้ำ แหล่งน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ - บ่อน้ำ เชื่อน

### การใช้น้ำ

- จากน้ำฝน
- น้ำฝนร่วมกับการชลประทาน
- การชลประทานแบบเติมรูปแบบ

### ความมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมโทรมของที่ดิน

- ป้องกันความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ลดความเสื่อมโทรมของดิน
- ฟื้นฟูป่าที่เสื่อมโทรมลงอย่างมาก
- ปรับตัวกับสภาพความเสื่อมโทรมของที่ดิน
- ไม่สามารถใช้ได้

### ที่อยู่ของการเสื่อมโทรม



การเสื่อมโทรมของดินทางด้านชีวภาพ - Bc (Reduction of vegetation cover): การลดลงของจำนวนพืชที่ปกคลุมดิน



การเสื่อมโทรมของน้ำ - Ha (Aridification): การเกิดความแห้งแล้ง , Hs (Change in quantity of surface water): การเปลี่ยนแปลงปริมาณของน้ำที่ผิวดิน, Hg (Change in groundwater): การเปลี่ยนแปลงของน้ำบาดาลหรือระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล

### กลุ่ม SLM

- การจัดการด้านชลประทาน (รวมถึงการลำเลียงส่งน้ำ การระบายน้ำ)
- การผันน้ำและการระบายน้ำ
- การจัดการน้ำผิวดิน (น้ำพุ แม่น้ำทะเลสาบ ทะเล)

### มาตรการ SLM



มาตรการอนุรักษ์ด้วยโครงสร้าง - S5: เชื่อน ชั้นดินที่แน่นแข็งบ่อน้ำ

## แบบแปลนทางเทคนิค

### ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

### การจัดตั้งและการบำรุงรักษา: กิจกรรม ปัจจัยและค่าใช้จ่าย

#### การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายถูกคำนวณ
- สกูลเงินที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่าย CFA Franc
- อัตราแลกเปลี่ยน (ไปเป็นดอลลาร์สหรัฐ) คือ 1 ดอลลาร์สหรัฐ = 517.0 CFA Franc
- ค่าจ้างเฉลี่ยในการจ้างแรงงานต่อวันคือ ไม่มีค่าตอบแทน

#### ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

Each dam costs between 100 and 140 million CFA francs (193'851-271'379 Dollar)

### กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. information and awareness-raising workshop on the IPRO-DB approach is organised at the commune level (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
2. a general meeting is held to secure the support of the whole village for the development request (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)

- The project team carries out a scoping study and socio-economic surveys (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
- draw up the terms of reference for working with the consultancies (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
- carry out the technical studies (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
- management committee is set up, and organisational and technical training is provided to beneficiaries (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)
- building works (foundations, wall, buttresses, stilling basin, gabion reinforcements, etc.), (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)

**ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง**

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (CFA Franc)	ค่าใช้จ่ยทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (CFA Franc)	%ของค่าใช้จ่ยที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
<b>อื่น ๆ</b>					
total construction		1.0	271379.0	271379.0	100.0
<b>ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี</b>				<b>271'379.0</b>	
<i>Total costs for establishment of the Technology in USD</i>				<i>524.91</i>	

**กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา**

- A management committee takes charge of opening and closing the stoplog gates, organises the maintenance of the scheme and institutes additional measures to protect the scheme (gabions, stone bunds, etc.). It collects and manages maintenance fees, ensures the committee's rules of procedure are adhered to and organises meetings of local producers. (ช่วงระยะเวลา/ความถี่: None)

**สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ**

**ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี**

- < 250 ม.ม.
- 251-500 ม.ม.
- 501-750 ม.ม.
- 751-1,000 ม.ม.
- 1,001-1,500 ม.ม.
- 1,501-2,000 ม.ม.
- 2,001-3,000 ม.ม.
- 3,001-4,000 ม.ม.
- > 4,000 ม.ม.

**เขตภูมิอากาศเกษตร**

- ชื้น
- กึ่งชุ่มชื้น
- กึ่งแห้งแล้ง
- แห้งแล้ง

**ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ**

Thermal climate class: tropics

**ความชัน**

- ราบเรียบ (0-2%)
- ลาดที่ไม่ชัน (3-5%)
- ปานกลาง (6-10%)
- เป็นลูกคลื่น (11-15%)
- เป็นเนิน (16-30%)
- ชัน (31-60%)
- ชันมาก (>60%)

**ภูมิลักษณะ**

- ที่ราบสูง/ที่ราบ
- สันเขา
- ไหลเขา
- ไหลเนินเขา
- ดินเนิน
- หุบเขา

**ความสูง**

- 0-100 เมตร
- 101-500 เมตร
- 501-1,000 เมตร
- 1,001-1,500 เมตร
- 1,501-2,000 เมตร
- 2,001-2,500 เมตร
- 2,501-3,000 เมตร
- 3,001-4,000 เมตร
- > 4,000 เมตร

**เทคโนโลยีถูกประยุกต์ใช้ใน**

- บริเวณสันเขา (convex situations)
- บริเวณแอ่งบนที่ราบ (concave situations)
- ไม่เกี่ยวข้อง

**ความลึกของดิน**

- ตื้นมาก (0-20 ซม.)
- ตื้น (21-50 ซม.)
- ลึกปานกลาง (51-80 ซม.)
- ลึก (81-120 ซม.)
- ลึกมาก (>120 ซม.)

**เนื้อดิน (ดินชั้นบน)**

- หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

**เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)**

- หยาบ/เบา (ดินทราย)
- ปานกลาง (ดินร่วน ทรายแป้ง)
- ละเอียด/หนัก (ดินเหนียว)

**สารอินทรีย์วัตถุในดิน**

- สูง (>3%)
- ปานกลาง (1-3%)
- ต่ำ (<1%)

**น้ำบาดาล**

- ที่ผิวดิน
- <5 เมตร
- 5-50 เมตร
- > 50 เมตร

**ระดับน้ำบาดาลที่ผิวดิน**

- เกินพอ
- ต่ำ
- ปานกลาง
- ไม่ดีหรือไม่มีเลย

**คุณภาพน้ำ (ยังไม่ได้รับการบำบัด)**

- เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ดี
  - เป็นน้ำเพื่อการดื่มที่ไม่ดี (จำเป็นต้องได้รับการบำบัด)
  - เป็นน้ำใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้น (การชลประทาน)
  - ใช้ประโยชน์ไม่ได้
- Water quality refers to:

**ความเค็มของน้ำเป็นปัญหาหรือไม่?**

- ใช่
- ไม่ใช่

**การเกิดน้ำท่วม**

- ใช่
- ไม่ใช่

**ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์**

- สูง
- ปานกลาง
- ต่ำ

**ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่**

- สูง
- ปานกลาง
- ต่ำ

**ลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ที่ดินที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี**

**เป้าหมายทางการตลาด**

- เพื่อการยังชีพ (หาเลี้ยงตนเอง)
- mixed (subsistence/commercial)
- ทำการค้า/การตลาด

**รายได้จากภายนอกฟาร์ม**

- < 10% ของรายได้ทั้งหมด
- 10-50% ของรายได้ทั้งหมด
- > 50% ของรายได้ทั้งหมด

**ระดับของความมั่งคั่งโดยเปรียบเทียบ**

- ยากจนมาก
- จน
- พอมีพอกิน
- รวย
- รวยมาก

**ระดับของการใช้เครื่องจักรกล**

- งานที่ใช้แรงงาน
- การใช้กำลังจากสัตว์
- การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์

### อยู่กับที่หรือเร่ร่อน

- อยู่กับที่
- กึ่งเร่ร่อน
- เร่ร่อน

### เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

- เป็นรายบุคคล/ครัวเรือน
- กลุ่ม/ชุมชน
- สหกรณ์
- ลูกจ้าง (บริษัท รัฐบาล)

### เพศ

- หญิง
- ชาย

### อายุ

- เด็ก
- ผู้เยาว์
- วัยกลางคน
- ผู้สูงอายุ

### พื้นที่ที่ใช้ต่อครัวเรือน

- < 0.5 เฮกตาร์
- 0.5-1 เฮกตาร์
- 1-2 เฮกตาร์
- 2-5 เฮกตาร์
- 5-15 เฮกตาร์
- 15-50 เฮกตาร์
- 50-100 เฮกตาร์
- 100-500 เฮกตาร์
- 500-1,000 เฮกตาร์
- 1,000-10,000 เฮกตาร์
- >10,000 เฮกตาร์

### ขนาด

- ขนาดเล็ก
- ขนาดกลาง
- ขนาดใหญ่

### กรรมสิทธิ์ในที่ดิน

- รัฐ
- บริษัท
- เป็นแบบชุมชนหรือหมู่บ้าน
- กลุ่ม
- รายบุคคล ไม่ได้รับสิทธิครอบครอง
- รายบุคคล ได้รับสิทธิครอบครอง

### สิทธิในการใช้ที่ดิน

- เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- เช่า
- รายบุคคล

### สิทธิในการใช้น้ำ

- เข้าถึงได้แบบเปิด (ไม่ได้จัดระเบียบ)
- เกี่ยวกับชุมชน (ถูกจัดระเบียบ)
- เช่า
- รายบุคคล

### เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

สุขภาพ	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
การศึกษา	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
การจ้างงาน (เช่น ภายนอกฟาร์ม)	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
ตลาด	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
พลังงาน	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
ถนนและการขนส่ง	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
น้ำดื่มและการสุขาภิบาล	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี
บริการด้านการเงิน	จน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ดี

### ผลกระทบ

#### ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
การเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการผลิต	เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ลดลง
พื้นที่สำหรับการผลิต (ที่ดินใหม่ที่อยู่ในระหว่างเพาะปลูกหรือใช้งาน)	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
รายได้จากฟาร์ม	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น

#### ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหาร / พึ่งตนเองได้	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
การบรรเทาความขัดแย้ง	แย่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น

decreased       increased

Increased farming revenues lead to improved living conditions

#### ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

ปริมาณน้ำ	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น
การเก็บเกี่ยวหรือการกักเก็บน้ำ (น้ำค้างหิมะ)	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ปรับปรุงดีขึ้น
น้ำบาดาลหรือระดับน้ำในแอ่งน้ำบาดาล	ต่ำลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ซึมน้ำเดิม
ความชื้นในดิน	ลดลง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	เพิ่มขึ้น

#### ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

### รายได้และค่าใช้จ่าย

#### ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก

#### ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ด้านบวกอย่างมาก

### การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป อุณหภูมิประจำปี เพิ่มขึ้น

ไม่ดี      ดีมาก

สภาพรุนแรงของภูมิอากาศ (ภัยพิบัติ)

พายุฝนประจำท้องถิ่น  
พายุลมประจำท้องถิ่น  
ไม่ดี      ดีมาก



ภัยจากฝนแล้ง  
น้ำท่วมตามปกติ (แม่น้ำ)

ไม่ดี     ดีมาก  
ไม่ดี     ดีมาก

ผลลัพธ์ตามมาที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศอื่น ๆ  
ช่วงการปลูกพืชที่ลดลง

ไม่ดี     ดีมาก

## การน้อมเอาความรู้และการปรับใช้

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่ที่นำเทคโนโลยีไปใช้

- ครั้งเดียวหรือเป็นการทดลอง
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่  
ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วๆ นี้เพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลัง  
เปลี่ยนแปลงหรือไม่?

- ใช่
- ไม่ใช่

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

- การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปและสภาพรุนแรงของภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนแปลงของตลาด
- การมีแรงงานไว้ให้ใช้ (เนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นฐาน)

## บทสรุปหรือบทเรียนที่ได้รับ

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

จุดแข็ง: ทศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ

- The dam increases the amount of available surface water during the rainy season and groundwater during the off-season. The wells used for irrigating market gardens are fed from the water table, meaning vegetables can be grown off-season. The water is also used for watering livestock, fish farming and, sometimes, domestic purposes.
- Generation of year-round employment results in a reduction of seasonal outmigration
- Increased farming revenues lead to improved living conditions
- Increased farmland areas, increased production and yields

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ  
แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- There is an occasional lack of monitoring and maintenance.

## การอ้างอิง

ผู้รวบรวม  
Dieter Nill

Editors

ผู้ตรวจสอบ  
Deborah Niggli  
Alexandra Gavilano

วันที่จัดทำเอกสาร: 24 กันยายน 2014

การอัปเดตล่าสุด: 27 พฤษภาคม 2019

วิทยากร

Dieter Nill - ผู้เชี่ยวชาญ SLM  
Mamadou Gallo Kone - ผู้เชี่ยวชาญ SLM  
Ralf Schneider - ผู้เชี่ยวชาญ SLM

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

[https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies\\_1634/](https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_1634/)

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (GIZ) - เยอรมนี

โครงการ

- Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel (GIZ)

การอ้างอิงหลัก

- Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel. Experiences from Mali. Published by GIZ in 2014.: <http://star-www.giz.de/starweb/giz/pub/servlet.starweb>
- I PRO-DB (2007): Fiches techniques des barrages individuels. [Data sheets on individual dams]:
- I PRO-DB: Module de formation pour la préparation des aménagements [Training module on preparing schemes] (available in French and Bambara):
- I PRO-DB: Module de formation sur l'entretien des ouvrages [Training module on scheme maintenance] (available in French and Bambara):
- I PRO-DB: Approches du projet de l'irrigation de proximité au Pays Dogon et dans le Bélé Dougou [Small-scale irrigation project approaches in Dogon Country and in the Bélé Dougou region], (O. Fritz, Technical Assistant, GIZ, December 2011):

