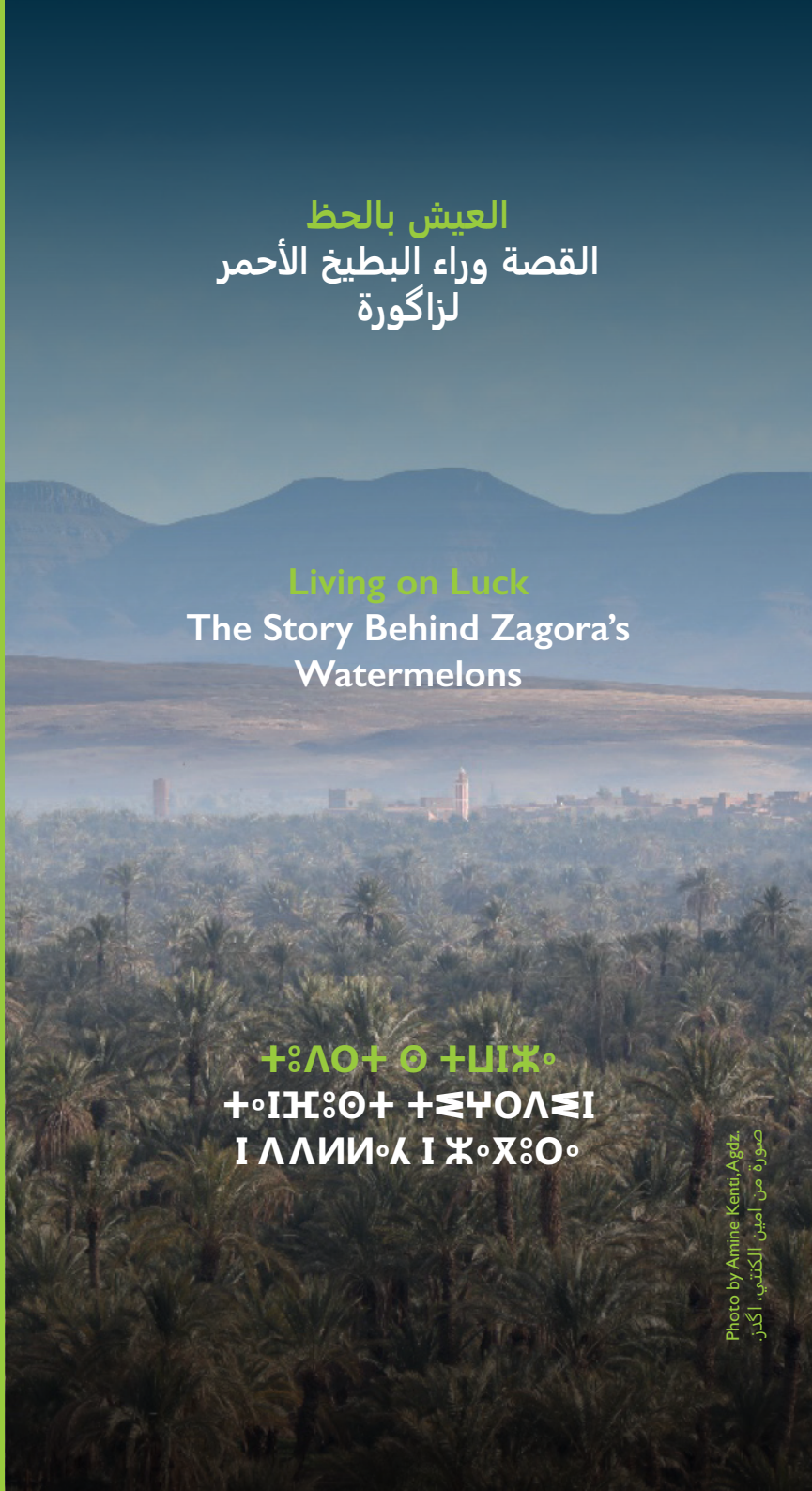
HEINRICH BÖLL STIFTUNG
RABAT
Maroc

# العيش بالحظ
# القصة وراء البطيخ الأحمر لزاگورة

# Living on Luck
# The Story Behind Zagora's Watermelons

# ⵜⵙⴷⵓⵜ ⴰ ⵜⵍⵉⵣⴰ
# ⵜⴰⵉⵖⵙⴰⵜ ⵜⵣⵢⵓⵏⵣⵉ
# ⵉ ⵏⵏⵉⵙ ⵉ ⵣⴰⵅⵙⵓ



By Jamie Fico and Amine Kenti
بحث من طرف: جيمي فيكو وامين الكنتي

Photo by Amine Kenti, Agdz.
صورة من امين الكنتي، اگدز

## Preface

Rippling beneath Zagora's oases and watermelon fields is a story of scarcity, underdevelopment, and ingenuity. Drought has changed living in the southeastern region of Morocco and reconfigured irrigation practices. Watermelons pepper the landscape in the spring, fueling a local economy built around an export commodity. This phenomenon has captured national attention in Morocco with critics calling for an end to watermelon production in drought-prone regions. Yet locally, many farmers say this solution fails to engage with the underlying drivers of agriculture intensification in Zagora and across Morocco.

Today, the cascading impacts of drought on local lives have opened a debate on water governance; namely, how best to negotiate between the needs of farmers while protecting the sustainability of water resources. Farmers are at the center of these changes-managing dwindling water to support their families in a region where agriculture remains integral to daily lives. They have much to say about the future of water governance and agriculture in the region.

This report examines water scarcity and watermelon farming in Zagora through the lens of local farmers and residents based on interviews during the summers of 2021 and 2022. The authors would like to thank Jamal Achsbab and Adil Moumane of the Friends of the Environment Association in Zagora, Ghizlane Chouaki, Youssef El Ghizlani, and Zakariya Ben Larbah for their support. They also thank the employees at Office Regional de Mise en Valeur Agricole de Ouarzazate (ORMVA-O) and Agence du Bassin Hydraulique de Draa Oued Noun for their assistance. Finally, the authors are deeply indebted to everyone in Zagora who shared their experiences and opened their homes to them. It is their hope that this work honors these voices.

Research was supported by the American Institute for Maghrib Studies, the Roscoe Martin Fund for Graduate Research at Syracuse University, and the Department of Geography at Syracuse University and the Henrich Böll Stiftung Foundation.

### *About the Authors*

**Jamie Fico** is a U.S. Fulbright researcher studying agricultural, social, and environmental change in the southeastern oases of Morocco. Her work stems from

her time as a U.S Peace Corps Volunteer in Zagora from 2018 to 2020, and focuses on the lived experience of water shortages and agricultural transitions in the region. She holds a Master of Arts in Geography from Syracuse University in New York and a Bachelor of Arts in Middle Eastern Studies and Global Studies from the University of Virginia.

**Amine Kenti** is a young writer and photographer from Zagora in the southeast of Morocco. He studied at Cady Ayyad University where he obtained his Bachelor of Arts in English Studies. He remains focused on projects in Zagora, helping his community respond to interconnected environmental and social issues as an ecological mediator and a graduate of the U.S. Embassy's American Leadership Academy.

## مقدمة

هناك قصة متشابكة الأطراف بين الواحات وحقول البطيخ الأحمر في زاكورة من جهة، و بين ندرة المياه و تأخر التنمية و الابتكار من جهة أخرى. لقد غيّر الجفاف العيش في منطقة الجنوب الشرقي للمغرب وتغيّرت معه طرق السقي. بحلول فصل الربيع، يظهر البطيخ الأحمر وهو يؤثث منظر الأراضي فيوقد معه شعلة الاقتصاد المحلي المبني على إنتاج الصادرات. هذه الظاهرة شدت الأنظار وطنياً في المغرب من طرف نشطاء ينتقدون ويدعون إلى إنهاء إنتاج البطيخ الأحمر في المناطق المعرضة للجفاف. ولكن محلياً الكثير من المزارعين يقولون إن هذا الحل لا يتماشى مع الدوافع الأساسية لتعزيز توسع الفلاحة في زاكورة وعبر المغرب.

حالياً، التأثيرات المتتالية للجفاف على المعيشة المحلية فتحت نقاشاً بخصوص الحكامة المائية. أي كيفية المساومة بين حاجيات الفلاحين وحماية استدامة الموارد المائية. الفلاحون في مركز هذه التغيرات - يدبرون تضاؤل الماء من أجل رعاية عائلاتهم في منطقة تعتبر الفلاحة فيها جزءا لا يتجزأ من الحياة اليومية؛ ولديهم الكثير مِمَّا يمكن أن يقال في مستقبل الحكامة المائية والفلاحة في المنطقة.

هذا التقرير يكشف ندرة الماء وزراعة البطيخ الأحمر في زاكورة من وجهة نظر الفلاحين والسكان المحليين بناء على مقابلات خلال صيفي 2021 و2022. الكاتبان يودان شكر كل من السيد جمال اقشباب و السيد عادل مومن من جمعية أصدقاء البيئة في زاكورة كما يقدمان شكرهما الى السيدة غزلان شواقي و السيد يوسف الغزلاني و السيد زكرياء بن لرباح وهذا لدعمهم ومساعدتهم





لهما. كما يشكران أيضا الموظفين والمدراء في المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لورزازات ووكالة الحوض المائي لدرعة واد نون لمساعدتهم. أخيراً و ليس آخراً يعبران عن دواعي سرورهما وامتنانهما لكل واحد من سكان زاكورة الذين فتحوا لهما أبوابهم وشاركوا معهما تجاربهم. كل التقدير لمجهوداتهم ويتمنيان من هذا التقرير ان يُشرّف أصواتهم.

تم دعم البحث من طرف المؤسسة الأمريكية للدراسات المغاربية، و تمويل روسكو مارتن لبحث التخرج في جامعة سيراكوس، و شعبة الجغرافيا في جامعة سيراكوس و أيضا مؤسسة هنريتش بول ستيفتونج.

### *المعلومات عن الكاتبين*

**جيمي فيكو** باحثة مع فلبرايت تدرس التغير الفلاحي والاجتماعي والبيئي في واحات الجنوب الشرقي للمغرب. يأتي عملها من اشتغالها كمتطوعة مع هيئة السلام الأمريكية من سنة 2018 الى 2020 في زاكورة. يركز بحثها على التجربة المُعَاشة لنقص المياه و التحولات الزراعية في المنطقة. حاصلة على شهادة ماجيستير في الجغرافية من جامعة سيراكوس في ولاية نيويورك و بكالوريوس في دراسات الشرق الأوسط و الدراسات الدولية من جامعة فرجينيا.

**أمين الكنتي** هو كاتب ومصور شاب من مدينة زاكورة، درس في جامعة القاضي عياض بمراكش حيث نال إجازة في الدراسات الإنجليزية، بقي أمين مركزا على مشاريع اجتماعية في زاكورة مساعدا بذلك مجتمعه من أجل الاستجابة للمشاكل البيئية والمجتمعية المترابطة كوسيط إيكولوجي وخريج من الأكاديمية الأمريكية للقيادة.

## A Story of Scarcity

Basou Hadouchi's house overlooks the Fezouata Oasis facing the city of Zagora. It sits on the border between the encroaching sand dunes and the valley's green date palms. For nearly a century he's watched the Draa River's water dwindle and the desert sand pour onto oasis farms in Zagora. "The Draa River is dying. There is no water from Ait Saoun to M'hamid," he says.

The Draa River was once the longest in Morocco, running southeast from the Atlas Mountains to M'hamid and then curving southwest through Tata to make its way to the Atlantic Ocean. The river feeds 26,000 hectares of six date palm oases (Mezguita, Tinzouline, Ternata, Fezouata, Ktawa, and M'hamid) where families in the Middle Draa Valley cultivate household vegetables, cereals, and alfalfa. Long gone are the days when the Draa River would flood the Hamada of the Sahara, providing flood-irrigated fields and nomadic pasture[1]. Today, the riverbed is dry except for 10-20 days following each of the three to four dam releases each year.

As consequence of water scarcity, Basou says, "people left the region," traveling to cities for work in construction or following the agricultural seasons across Morocco, sending home earnings to their families remaining in the Province of Zagora. Many households are reliant on remittances from relatives working outside the region to maintain family farms[2].

Photo by Jamie Fico, Amazraou, June 2022.
صورة من طرف جيمي فيكو، امازراو، يونيو 2022.

## قصة احتياج و ندرة

يطل منزل السيد باسو الحدوشي على واحة فزواطة المقابلة لزاكورة، وتقع على الحدود بين الكثبان الرملية الزاحفة وأشجار النخيل التي بدورها تقع على جنبات واد درعة. لما يناهز القرن لاحظ مياه الواد وهي تتضاءل والرمال تنسكب الى حقول الواحة، يقول باسو «واد درعة كيموت. الماء ماكاينش من ايت ساون لمحاميد.»

واد درعة كان أطول واد بالمغرب، ينبع من جبال الأطلس بالجنوب الشرقي ويعبر محاميد الغزلان لينحني بعدها إلى الجنوب الغربي ليمر على إقليم طاطا شاقاً طريقه نحو المحيط الأطلسي. تغذي مياه الواد 26,000 هكتار منقسمة على الواحات الست بالمنطقة ( مزكيطة، تنزولين، ترناتة، فزواطة، كتاوة وأخيرا واحة المحاميد) التي تسخرها العائلات بتلك المناطق لزرع احتياجاتهم من الخضار ،الحبوب، والفصة. لقد ولت تلك الأيام حيث كان واد درعة يفيض على صحراء حمادة ليمنح سقيا كافيا للحقول وأراضي خضراء للرحال.[1] اليوم مجرى النهر جاف معظم السنة ما عدى 10أيام إلى 20 يوم من بعد كل ثلاث إلى أربع إطلاقات لمياه السد كل السنة.

نتيجة لهذا الخصاص في المياه، يقول باسو «الناس خارجين،» يسافرون إلى المدن الكبرى للبحث عن عمل في أشغال البناء أو لتتبع الموسم الفلاحي بالمغرب في مختلف المناطق. يرسل هؤلاء الشباب بعضا من أرباح عملهم إلى عائلاتهم الذين لازالوا بمنطقة زاكورة، حيث إن الكثير من الأسر تعتمد على ما يرسله أقاربهم الذين يعملون خارج المنطقة للحفاظ على حقولهم العائلية[2].

"Water is source of life. If there is water, the region becomes good. The people eat with each other, work with each other, and there is good economic activity. If there is no water, we have nothing. We have no factories in Zagora. There is no work. People leave, they migrate. If you have a child, they leave the region to bring what is needed to live. Water brings what is needed to live. Water is the source of life."

*Farmer from Amazraou, Zagora.*

« الماء مصدر ديال الحياة. إلى كين الماء البلاد كتكون مزيانة. الناس شي كياكل مع شي، شي كيخدم مع شي. و كيكون الرواج. إلى ما كين الماء ماعندنا والو. ما عندنا وزينات. الخدمة ما كيناش. كيخرجو كيهاجرو. إلى عندك شي ولد كيمشي باش يجيب باش يعيش. الماء كيجب باش تعيش. الماء هو مصدر الحياة.»

*فلاح من امازراو، زاكورة.*

## Living on Luck

Today, a new enterprise is spreading across Zagora—watermelon production for the international market. The Province of Zagora produced 75,950 tons of watermelons from 2020-2021, an increase of 3,710 tons from the previous year, using groundwater from the valley's stressed aquifers[3]. Many farmers do not support melon growing but say there are few alternatives in the region where jobs in other industries are largely lacking.

"I grew watermelons with my brother for the first time this year," shared Youssef El Ghizlani, a 27-year-old resident of Feija, "Before I did a lot of other jobs. I worked digging wells, tending gardens and villas in Casablanca and Dakhla." Tired of dangerous and temporary work, and wanting to make a living closer to home, Youssef tried his hand at watermelon farming in 2022. However, he found that "watermelons are not enough to live on. The market is unstable, and you need luck."

Youssef does not see a future in agriculture in Zagora, telling us, "I've watched my father devote his entire life to farming, and it's given him nothing." For Youssef, watermelon production is a means for attaining a larger goal of business ownership as an entrepreneur. He's hoping to use his earnings to start his own construction business.

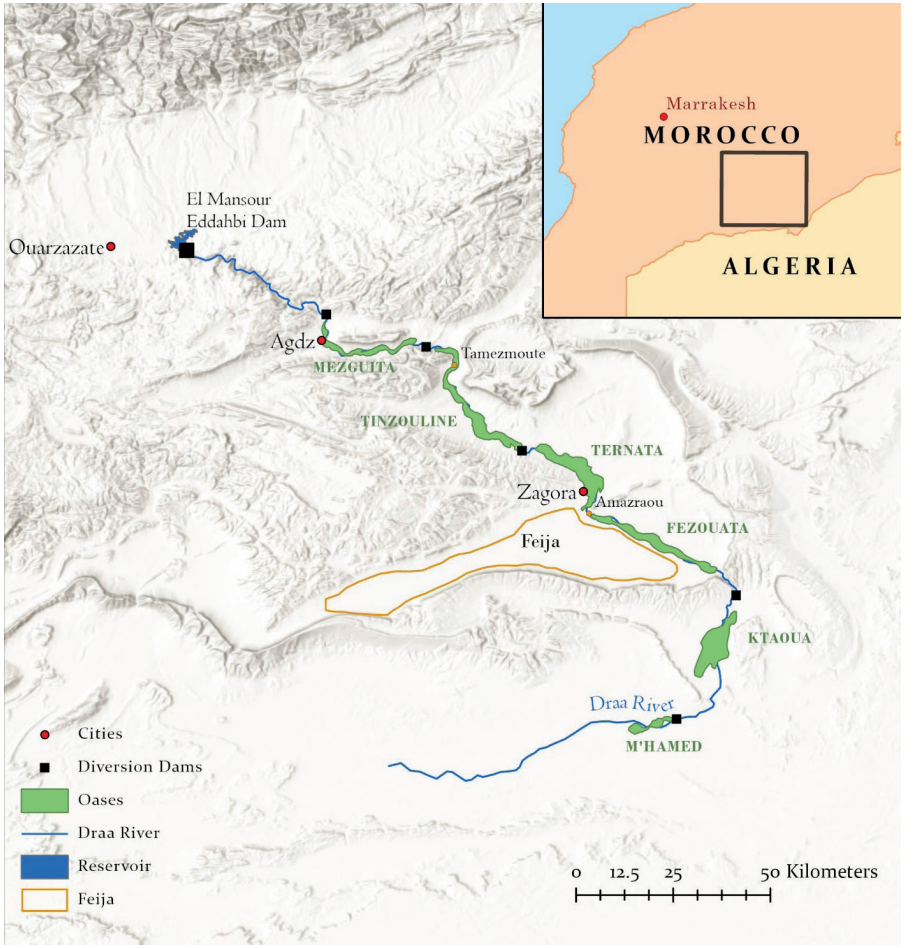
## العيش بالحظ

تنتشر حالياً تجارة جديدة عبر زاكورة - إنتاج البطيخ الأحمر للسوق الدولي. أنتج إقليم زاكورة 75,950 طن من البطيخ الأحمر خلال 2020 إلى 2021. و شهد ارتفاعا بـ 3,710 طن مقارنة بالسنة الفارطة، باستعمال مياه جوفية من طبقة المياه المنهكة للوادي[3]. لا يدعم الكثير من الفلاحين في زاكورة زراعة البطيخ الأحمر ولكن يقولون أن هناك عددا قليلا من البدائل الأخرى في المنطقة حيث إن فرص العمل قليلة في المجالات الأخرى.

«زرعت الدلاح أنا وخويا لأول مرة هاد العام» يقول يوسف الغزلاني 27 سنة مقيم بالفيجة.»من قبل خدمت بزاف ديال خدامي. حفرت الأبار في جرادي في فيلات في الدار البيضاء والداخلة.» ولكن كان متعباً من العمل المؤقت والخطير و يريد أن يعيش قريباً من أرضه ، يوسف جرّب زراعة البطيخ الأحمرفي 2022. ولكن وجد أن " الدلاح ماكيكفيش باش تعيش به. السوق طالع هابط. انت وزهرك.»

لا يرى يوسف مستقبلاً للفلاحة في زاكورة، كما يقول لنا «شفت الوليد عطى كل حياتو لفلاحة، و ماعطاتو والو.» بالنسبة ليوسف إنتاج البطيخ الأحمر هو وسيلة لتحقيق هدفه الكبير: إنشاء مقاولة خاصة، فهو يتمنى استعمال أرباحه لتأسيس شركة للبناء.

### Map of the Draa Valley
### خريطة وادي درعة




Map by Jamie Fico. Data: Google Earth, accessed October 2021.
خريطة من جيمي فيكو. المعطيات من جوجل ايرث في أكتوبر 2021.

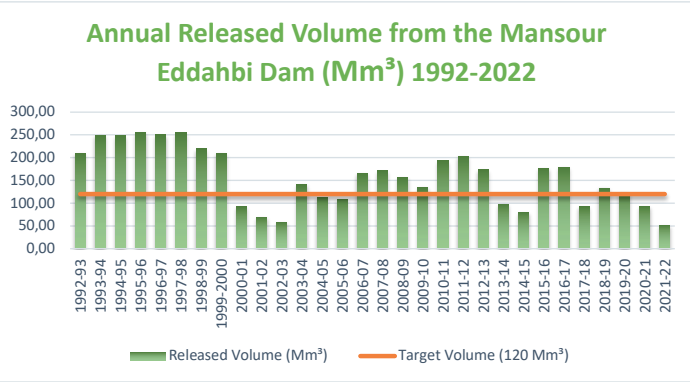
## The Flow of Water to Fields

Water fuels agriculture, the main economic activity in the Province of Zagora[4]. Water for the Draa River originates in the High Atlas Mountains and is collected in the Mansour Eddahbi Reservoir located near the city of Ouarzazate. The dam was originally built in 1972 to store and conserve water for agriculture throughout the year and provide drinking water for the city of Ouarzazate[5].

Over time, residents in the valley have noticed an alarming decline in the amount of water released by the Mansour Eddahbi Dam to the Draa River. Today, annual dam releases have decreased from an average of 238 million cubic meters from 1992-2000 to only 95 million cubic meters for the 2020-2021 agricultural year[6]. There was a total of 53 million cubic meters of water released to the Draa Valley for 2021-2022.

"Two dam releases this year, and they did nothing. For ten days [the water was released] and there is still no water in the well," shared a farmer in July 2022 from Tamezmoute. He is part of a government workforce program clearing the oasis of dry branches and trees. This year, the water released by the dam was not enough to be diverted to the villages' irrigation canals. Water storage in the reservoir was only 13.5 percent capacity in July 2022, significantly worse than the critically low average of 29.7 percent capacity across all Morocco's reservoirs[7].

Dam releases are critical not just for surface water irrigation but also for recharging the valley's aquifers, causing water in farmers' wells to rise. Today, the amount of water released by the dam is not always sufficient to raise the water table and farmers resort to deepening and digging new groundwater wells.




Data from ORMVA Ouarzazate.
المعطيات من المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي لورزازات

## تدفق الماء إلى الحقول

المياه وقود الفلاحة، النشاط الاقتصادي الأساسي في منطقة زاكورة.[4] تنبثق مياه واد درعة من جبال الأطلس الكبير ليتم جمعها في خزان سد المنصور الذهبي الذي يقع قرابة مدينة ورزازات، بني هذا السد سنة 1972 لتخزين وحفظ المياه التي تغدي الفلاحة على طول السنة والتي تزوّد مدينة ورزازات بالمياه الصالحة للشرب.[5]

إضافة إلى ذلك، لاحظ السكان على جنبات واد درعة انخفاضاً ينذر بالخطر في كمية المياه الصادرة من سد المنصور الذهبي إلى واد درعة، وفي يومنا هذا فالمعدل السنوي لإطلاقات السد انخفض من متوسط 238 مليون متر مكعب ما بين 2000-1992 إلى 95 مليون متر مكعب فقط في الموسم الفلاحي 2021-2020.[6] تم إطلاق ما مجموعه 53 مليون متر مكعب من المياه إلى واد درعة في 2022-2021.

«جوج إطلاق و ماداريين والو. 10 أيام و باقي ما وصلش الماء ل البير» هذا ما قاله فلاح من تمزموط في شهر يوليو 2022. هو فرد من أفراد الأوراش الذين ينظفون الواحات من جذوع النخيل. هذه السنة مياه السد المطلوقة غير كافية لتقسم على سواقي الدّواوير. نسبة ملء السد كانت فقط 13.5٪ في شهر يوليو 2022، وهو أسوء من متوسط نسبة الملء التي بلغت 29.7 ٪ في كل السدود المغربية.[7]

تلعب إطلاقات السد دورا حاسما ليس فقط على مستوى المياه السطحية بل أيضاً لإعادة تغذية الفرشة الجوفية، مسببة ارتفاعا في منسوب مياه الآبار، في يومنا هذا كمية المياه الصادرة من السد لم تعد كافية لرفع منسوب المياه ليلجأ الفلاحون إلى حفر آبار جديدة أكثر عمقا.

Dry irrigation canal and date palms in the oasis of Tamezmoute, June 2022. Photo by Jamie Fico.
الساقية و نخيل جاف في الواحات في تمزموت، شهر يوليو 2022. صورة من جيمي فيكو.

## Drought in the Oases

"Date palms are like people" said Youssef Bourkha, a 56-year-old oasis farmer from Ouzagor in the Province of Zagora. One date palm produces many offshoots which a farmer's children will remove and transplant in the oasis. In Youssef's analogy, the oasis and its families are interlinked, growing alongside one another.

Many date palms in the valley are over 100 years old and passed down generationally. Under the palms, families cultivate wheat, barley, vegetables, and alfalfa for household sheep. The palms shelter the plants from the sun and trap moisture from irrigation, creating an ideal microclimate for cultivation in the arid region where temperatures exceed 48 degrees Celsius from July to August[8]. Youssef has worked hard his entire life to continue farming the oasis. He spent 30 years as a construction laborer in Rabat, using his wages to support his family of five children and invest in their oasis farms in Ouzagor. Every free moment away from work was spent irrigating the fields, cutting dates, and planting food for his growing family.

Today, Youssef says oasis farming is difficult. "You need another source of income to support any production," he explains. "It is hard, so hard." Oasis farming has become a competition, according to Youssef, with people digging wells and installing motorized pumps, drawing water away from one another.

The amount of groundwater pumps has drastically increased, according to Daoud, a 57-year-old farmer from Ait Hamou. "In the past, there were not many wells and there was water. There were three wells every five kilometers. Now there's a well everywhere. The river is dry. This is taking water from the river, it should be forbidden. The oasis is dying, the date palms are dying."

Groundwater presents a challenge to local water management. Surface water from the Draa River is managed collectively, with each village in the valley following a system of ordered irrigation turns, or *nuba*, overseen by a locally elected water authority known as the 'amil[9]. Farmers have a set number of hours for irrigation, one following the other. This local management system distributes limited water resources between villages and among farmers. When the water runs out, irrigation stops. Groundwater, on the other hand, is drawn from privately owned wells and not subject to this system, making it difficult to conserve. As dam releases dwindle and rainfall declines, farmers dig deeper for water.

## الجفاف في الواحات

قال يوسف بورخة «النخيل بحال بنادم» وهو فلاح في السادسة و الخمسين من عمره من ووزاكور التابعة لإقليم زاكورة ، تستطيع نخلة واحدة إنتاج العديد من الشتلات التي يقوم أبناء الفلاحين بقطعها وإعادة غرسها تحت ظل الواحة، وفي هذا التشبيه يرمز يوسف إلى صلابة العلاقة المترابطة بين الواحة والعائلات التي تقطن فيها، إذ يكبرون بجانب بعضهم البعض.

عمّرت العديد من أشجار النخيل بالواحة لأكثر من 100 سنة وتناقلت عبر أجيال، تحت ظلالها تقوم العائلات بزرع القمح والخضر والفصة التي تعد الغذاء الاساسي لأغنامهم، تأوي أشجار النخيل تلك النباتات وتحجب عنها أشعة الشمس وكذلك تقوم بحجز الرطوبة المنبثقة من مياه الري لتكوّن بذلك المناخ المحلي الملائم للفلاحة في منطقة جافة تتعدى الحرارة فيها 48 درجة مئوية ما بين شهر يوليوز وغشت.[8] عمل يوسف بجهد طوال حياته للاستمرار في زراعة الواحات، فقد اشتغل كعامل في البناء بالرباط لمدة 30 سنة و كان يصرف أجرته للعناية بأسرته المكونة من 5 أطفال، وكذا الاستثمار في فلاحتهم الواحية في ووزاكور. كل وقت الفراغ الذي يبتعد فيه عن العمل كان يقضى في سقي الحقول وجني التمور و زرع المزروعات لعيش عائلته.

## Drought in the Rangelands

Drought was the reason why the Imsoufa transhumants of the Ait Atta tribal confederation in the Draa Valley settled and began farming to grow food for their families and herds in the late 1970s and 1980s. A member of the tribe, Ali Ohra, explained. "There are two reasons why the Imsoufa transitioned to farming. The first reason is the drought and the decline of food for grazing. The second reason is the establishment of the primary school" in Zagora and families sending their children to study, leaving no one to watch over the herds. Drought pushed families to adapt their livelihoods, while improved access to education pulled them into new ways of living.

According to oral history, the Imsoufa originally came to the region to protect the local oasis population and received a share of their harvests in return. As anthropologists point out, the Ait Atta assumed ownership of the original inhabitants' land, constructing a racial and social stratification within the Draa Valley that reverberates today in socio-economic interactions and collective memory[10]. The land of the Imsoufa, known as Feija, was officially assigned to the tribe by the French in 1932. It is a plain located within the Anti-Atlas Mountain Range whose surface and groundwater drain eastward to the Draa River[11]. Its groundwater is also the city of Zagora's primary source of drinking water.

The younger generation living in Feija face declining groundwater and pressure to grow water-intensive crops for the international market. Still, they hold onto collective memories of the space. Photo by Amine Kenti, July 2022.

الجيل الجديد الذين يسكنون في الفيجة يواجهون نقص الفرشة والضغط لزراعة منتوجات تستهلك الماء للسوق الدولي. ولكن يتشبثون بذكريات جماعية للمكان. صورة مأخوذة من طرف امين الكنتي ، شهر يوليو 2022.

يقول يوسف إن الإنتاج الفلاحي صعب في يومنا هذا، وهذا ما عبّر عنه بالقول «خصنا خدمة [ مدخول] أخرى باش نعطيو للفلاحة « وقد أضاف قائلا » الفلاحة الأصلية تشقا تشقا»، فمن منظوره يرى أن الفلاحة صارت تحدياً فالعديد من الأشخاص أصبحوا يحفرون الآبار ويستخدمون مضخات تعمل بمحركات بهدف جر المياه من مناطق بعيدة بل من منطقة شخص آخر.

تزايدت كمية مضخات المياه الجوفية بشكل لافت، تبعا لما قاله داوود وهو فلاح في السابعة والخمسين من عمره من دوار أيت حمو حيث قال «لفرق واهلييي. كاتن ليغ اورلان تونا. تونا اورلينت . إفـــكا ربي أمان. داتيـــلي تاركا تيلي ياد تانوت. داتيلي كراد ن تونا متلاً إ 5 كلومتر. دغي تلا تونا، تونا، تونا... أسيف إقور. گماضا أولا گماضين. جبد أمان زك أسيف. ممنوع. لواحة تموت. افروخ إموت صافي. *

تمثل المياه الجوفية تحديا قائما على مستوى التدبير المحلي للمياه، فبخصوص مياه واد درعة فيتم تدبيرها بشكل جماعي من طرف القرى المتواجدة بالمنطقة باستعمال نظام أدوار مرتب، تحت إشراف سلطة يثم انتخابها محليا في كل قرية أو ما يسمى ب ‹أميل›[9]، إذ توزع ساعات الري بين الفلاحين بالتناوب. هذا التدبير المحلي يسمح للقرى وكذا للفلاحين بتقسيم كمية المياه المحدودة بشكل منصف وعادل، ليتوقف الري في الواحة فور نفاذ المياه، أما المياه الجوفية من جهة أخرى فيتم تدبيرها بشكل خاص من طرف ملاك الآبار ولا تعتبر تابعة لهذا النظام، الأمر الذي يجعل الحفاظ عليها صعباً للغاية. كما أنه مع نقص إطلاق السدود وانخفاض التساقطات يقوم الفلاحون بالحفر بشكل أعمق بحثاً عن الماء.

Photo by Jamie Fico, June 2022, Ternata.

صورة من جيمي فيكو، ترناتة، شهر يونيو 2022.

* It should be noted that these are Daoud's exact words in Tamazight without any changes.

تجدر الإشارة إلى أن هذه عبارات امازيغية تابعة للسيد داود بدون تغيير او تعديل.

## Expanding Farms, Declining Groundwater

Farming was a strategy to keep the Imsoufa rooted to the land, Ali explained. To counter the movement of the community to the city, the tribe brought a school and potable water to Feija and drew land certificates for members. People began farming.

Over time, the expansion of groundwater-irrigated farms in Feija have contributed to the water table drastically declining and disrupted the aquifer's flow. Farms originally grew vegetables, wheat, henna, and alfalfa for families and herds in the region. Since 2006, farms began growing watermelons for the international market, many receiving 80 to 100 percent subsidies for irrigation equipment offered by the agriculture office through the Green Morocco Plan.

Today, the encouragement of farming is propelling the community into a water crisis and threatening future living in the region. From 2000 to 2019 groundwater withdrawals in Feija increased from one million cubic meters to irrigate 250 hectares to 21 million cubic meters to irrigate 3,500 hectares[12]. This has created a negative groundwater balance for the entire Middle Draa Valley, according to the Water Basin Agency for Draa Oued Noun.

"Now there are wells that are 50 meters in Feija and no water. [The decrease in groundwater] is noticeable" one farmer shared. * As the water table lowers, another farmer added, "the quality-of-life declines. Some years are good, some are bad, but it will never be as good as the past."

## توسيع المزارع، تراجع المياه الباطنية

الفلاحة هي استراتيجية لإبقاء إمسوفا متجذرين مع الأرض، كما يشرح السيد علي. لحبس ترحال المجتمع الامسوفي إلى المدينة، جلبت القبيلة المدرسة و الماء الصالح للشرب إلى الفيجة و قامت بترسيم شهادات الملكية للأشخاص. فبدأ الناس بالزراعة.

على مرّ الوقت ومع انتشار مزارع السقي بالمياه الجوفية ساهم هذا في انخفاض فرشة المياه وتراجع جريان طبقة المياه الجوفية. في البداية كانت المزارع تنتج الخضر والقمح والحناء والفصة

* Other farmers reported there are wells with depths of 150 to 200 meters in Feija.
الفلاحون الاخرون يقولون ان ابار الفيجة بعمق150 الى 200 أمتار.



## الجفاف في المراعي

كان الجفاف أيضاً السبب وراء استقرار إرحّالن إمسوفا في مكان واحد في اتحاد قبائل ايت عطا في واد درعة، فبدأت القبيلة بالزراعة المعيشية من أجل عائلاتهم و مواشيهم في أواخر 1970 و 1980. شرح لي شخص من القبيلة اسمه علي واهرى حيث قال «جوج د لأسباب باش تبدل لكسيبة للفلاحة. سباب الأول هو لجفاف. نقص ديال لماكلة. ومشكل تاني، لمدرسة» فالعائلات تبعث أبناءها إلى المدرسة فلا يبقى أحد للعناية بالمواشي. الجفاف يدفع العائلات لتكييف نمط عيشهم بينما تدفعهم رغبتهم في تحسين تعليم أولادهم إلى اللجوء إلى البحث عن طرق جديدة للعيش.

حسب التاريخ الشفهي للقبيلة، جاء إمسوفا في الأصل إلى المنطقة لحماية السكان المحليين للواحات و حصلوا على حصتهم من المحصول كمقابل. كما يشير الانثروبولوجيون أن ايت عطا امتلكوا الأراضي من السكان الأصليين بالمنطقة، فبنوا تقسيما طبقيا عرقيا واجتماعيا في واد درعة الذي مازال صوته يصدع لحد اليوم في التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية والذاكرة الجماعية.[10] أرض قبيلة إمسوفا في واد درعة معروفة باسم الفيجة وقد حُددت القبيلة من طرف السلطات الفرنسية في 1932. الفيجة هي فج يتموقع بين جبال الاطلس الذي تصب مياهه السطحية والجوفية شرقاً في نهر درعة،[11] وهذه الفرشة المائية هي أيضاً المصدر الأولي لمياه الشرب لمدينة زاكورة.

Camels graze on the leftover watermelon harvest in Feija. Photo by Amine Kenti. July 2022.
الجمال يرعون في باقي محصول البطيخ الأحمر في الفيجة. صورة من طرف امين كنتي، شهر يوليو 2022.

للعائلات والماشية في المنطقة. منذ 2006 بدأت المزارع في زراعة البطيخ الأحمر للسوق العالمية. والكثير منهم يتوصلون بنسبة 80% الى 100% من إعانات تجهيزات السقي المعطاة من طرف المكتب الفلاحي من خلال مخطط المغرب الأخضر.

اليوم تشجيع الزراعة يسوق المجتمع الامسوفي إلى أزمة مياه وتهديد مستقبل العيش في المنطقة. من سنة 2000 إلى2019 ارتفع سحب الفرشة المائية من مليون متر مكعب لسقي 250 هكتار إلى 21 مليون مكعب لسقي 3500 هكتار في سنة 2019.[12] الأمر الذي خلق اختلال في توازن الفرشة المائية في حوض واد درعة المتوسط حسب وكالة الحوض المائي لدرعة واد نون.

قال الفلاح «دبا كاين البير 50 مترو في لفيجة و الماء ماكينش.هدشي فعلا.» كما نزل منسوب المياه،* يقول فلاح آخر «الفرشة تتنزل المستوى ديال المعيشة تينزل. في شي سنين مزيانة وشي سنين مامزياناش ولكن ماعمرها غتكون بحال ديك ساعة.»

A farmer watering henna in Feija. Photo by Amine Kenti, July 2022.
الفلاح يسقي الحناء في الفيجة. صورة من طرف امين الكنتي، شهر يوليو 2022.

## Integration into Global Markets

The first person to plant watermelons in Zagora was a man known as Bilhou. Bilhou, from Feija, brought the first seeds from Agadir after learning about agriculture production throughout the country. Today, his name is famous in Zagora.

Before, "people experimented [with different crops]" said Basou Hadouchi, "they were paying out of pocket and losing a lot of money" until they discovered watermelons and could "make millions from selling them."



Watermelon production has improved the quality of life for many poor farmers in the region at the cost of consuming much of the region's water resources. "We don't have any alternatives that grow as well as watermelons here with the same market value" said a farmer in his early twenties from Feija. Date palms, local to the region, may take between four to seven years depending on the size of the sapling before they start producing dates. Henna has a high market value (15-20dh/kilo) but is even more labor-and water-intensive to cultivate than watermelons, according to farmers.

A focus of Morocco's agriculture strategy is increasing its production of early fruits and vegetables, which include watermelons, to export to Europe and the Gulf States. These exports have grown by 66 percent since 2009[13]. This approach encourages farmers to produce for global markets rather than meeting their own food needs[14]. Because of this lucrative market, it is more cost effective to plant a hectare of watermelon rather than a hectare of carrots says Abdelsammad, a 29-year-old farmer from Feija.

Photo by Jamie Fico, Ouarzazate, June 2022.
صورة من جيمي فيكو، ورزازات، شهريونيو 2022.

## الاندماج في الأسواق العالمية

أول من زرع البطيخ الأحمر في زاكورة هو شخص مَعروف محلياً بـ: بلحو. بلحو من الفيجة، جاء بأول بذرة من أگادير بعد أن تعلم الإنتاج الفلاحي عبر البلاد، اليوم اسمه مشهور في زاگورة.

من قبل» ناس دارو تجارب» كما يقول باسو حدوشي، لكن الكثير «كايخلصو عليها من جيوبهم وهاديك هي الخسارة « حتى اكتشفوا أنّ البطيخ الأحمر «راه الملاير باش كايتباع».

إنتاج البطيخ الأحمر رفع من جودة حياة الكثير من الفلاحين الفقراء في المنطقة، على حساب استهلاك الكثير من الموارد المائية. «ما عندناش لبديل ليتزرع بحال دلاح هنا بنفس الربح» يقول فلاح من الفيجة في بدايات العشرينيات من عمره. النخيل الموجود في المنطقة يمكن ان يأخذ وقتا بين أربع إلى سبع سنوات على حسب حجم النقلة قبل بداية إنتاج التمور. لدى الحناء قيمة عالية في السوق -15 20 درهم للكيلو ولكن تحتاج مجهودا عملي أكبر واستهلاك مائي أكثر من البطيخ الأحمر على حسب تصريحات الفلاحين.

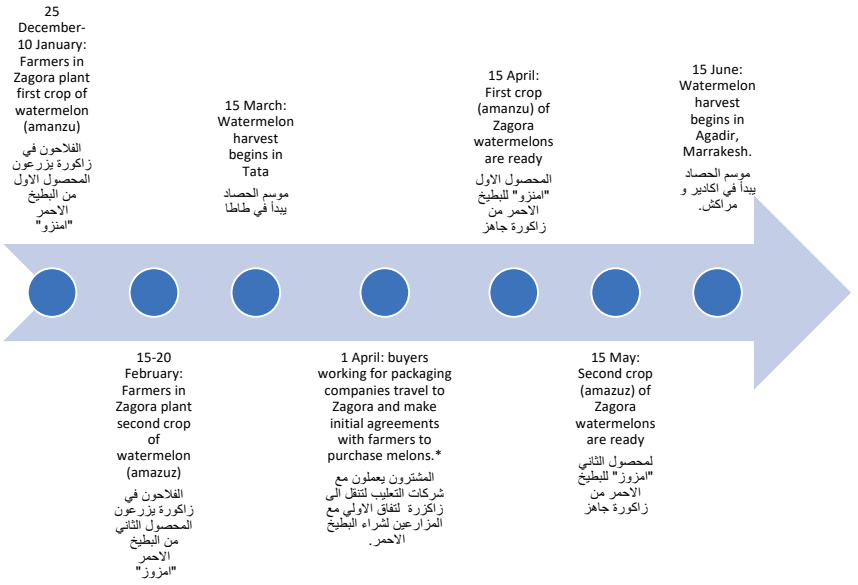
تركز الاستراتيجية الفلاحية في المغرب على رفع إنتاج البواكر، بالإضافة إلى البطيخ الأحمر، للتصدير إلى أوروبا والخليج العربي. ارتفعت هذه التصديرات بنسبة 66 بالمئة منذ 2009.[13] هذه المقاربة تشجع الفلاحين لينتجوا للأسواق العالمية بدل تغطية حاجاتهم الغذائية الخاصة.[14] بسبب هذا السوق المُغري، التكلُفة مُربحة عند زراعة هكتار من البطيخ الأحمر بدلَ هكتار من الجزر، حسب عبد الصمد، فلاح عمره 29 سنة من الفيجة.

Photos by Jamie Fico, June 2022, Ouarzazate.
الصور من جيمي فيكو، ورزازات، شهريونيو 2022.



## Zagora's Watermelon Season

Watermelons grow well in Zagora due to the warm climate in the winter which allows the region to grow two crops before the season starts in Agadir and Marrakesh. The seeds and grafted sprouts are sold to farmers in the region by agribusinesses in Agadir. They are planted in December and the first crop is ready by mid-April. Yet watermelon growing is a risky business, according to farmers in the region.




**Many buyers abandon these agreements if the market falls once the watermelons are ready to be harvested.*
*الكثير من المشترين ينقضون الاتفاق التجاري إذا كسد السوق وهذا يحصل عند يكون البطيخ الأحمر جاهزا للحصاد.

## موسم البطيخ الأحمر في زاكورة

ينمو البطيخ الأحمر بشكل جيد في زاكورة بسبب المناخ الدافئ في فصل الشتاء، الأمر الذي يسمح للمنطقة بزراعة محصولين قبل بداية الموسم في أكادير ومراكش. تُباع البذور والنقلات المطعمة للفلاحين في المنطقة من طرف شركات تموين المواد الفلاحية في أكادير. يزرع البطيخ الأحمر في شهر ديسمبر ويصبح أول محصول جاهزاً بحلول نصف شهر أبريل . ولكن زراعة البطيخ الأحمر هي مخاطرة، حسب الفلاحين في المنطقة.

Leftover watermelons and vines are consumed by families' household sheep and goats following the watermelon season. Photo by Amine Kenti, July 2022, Feija.
آخر محصول البطيخ الأحمر تستهلكه بهائم الاسر في نهاية موسم البطيخ الأحمر. صورة من امين الكنتي ، شهر يوليو 2022، الفيجة.

## A Market Based on Luck

Watermelons represent social mobility for many struggling farmers by offering a lifestyle that was previously unattainable in Zagora. "The people here have never seen money like this before," said Basou, discussing how many were able to purchase cars and nice homes for the first time. However, success in the watermelon business can be short-lived and is not the case for every individual. It is common for farmers to carry over debt from successive watermelon seasons and make partnerships with an investor to afford production.

The average farmer sells his crop for 70,000 dirham/hectare at the beginning of the season when the market is high and may make a profit of 30,000 dirham after subtracting the cost of expenses. A watermelon buyer, on the other hand, will sell the farmer's crop to packaging companies for 160,000 dirham/hectare, making about 70,000 dirham after paying for transport and other expenses.

Farmers rarely have the upper hand in this cross-continental industry. The market, which is largely controlled by quotas set by packaging companies in Agadir, Casablanca and Berkane, "may offer a quick profit or heavy loss," according to Rachid, * a first-time watermelon farmer from Tamezmoute. It is common for buyers to make an agreement with farmers in early April to buy their harvest when the market is still high (five-six dirham/kilo), then abandon the agreement if the market falls to three dirham/kilo or less. Farmers, who have a short window to sell the crop once it is ready, are forced to sell under what they paid for their production. If this occurs, many farmers may be unable to pay back their credit to agriculture suppliers and investors.

For his part, Rachid says this was his "first and last time" growing watermelon, "but if I have the time, I will grow them again." He is a teacher in the region and grew melons as a side business venture. He chose watermelons because you can "profit quickly" off them. He made a good profit off his crop, but not by selling to the coastal packaging companies who offered him a price much lower than a buyer in Beni Mellal. Reflecting on the experience, Rachid said that selling watermelons is too much work and a risky endeavor. He also believes that melons should not be grown during drought in the region. Rachid's melon farm pulls water from a well located within the oasis which is surrounded by browning date palms. Neighbors, who were hired to build the well, comment how watermelon farming is exhausting the groundwater.

## سوق مبني على الحظ

البطيخ الأحمر يمثل الحراك الإجتماعي للعديد من العائلات المكافحة في مجال الفلاحة حيث وفر لهم نمطا اجتماعيا كان من قبل صعب المنال في منطقة زاكورة، كما جاء في قول سعيد باسو «ما عمر للناس شافو لفلوس بحال هكا من قبل.» وهو يناقش كيف أصبح العديد قادرين على اقتناء سيارات ومنازل مناسبة للمرة الأولى، ومع ذلك ، النجاح في تجارة البطيخ يمكن أن يكون قصير الأمد وهذا ليس هو نفس الحال بالنسبة لكل شخص، ومن الشائع أن يقوم المزارعون بتحمل الديون على المواسم المتعاقبة بالإضافة إلى إقامة شراكات مع مستثمر لتحمل تكاليف الإنتاج.

يستطيع الفلاح العادي أن يبيع غلته ب 70.000 درهم للهكتار، في بداية الموسم عندما يكون السوق مرتفعاً وقد يحقق ربحا يصل ل 30.000 درهم بعد نقص تكلفة مجموع المصاريف، ومن

* Name changed to protect confidentiality.
تم تغيير الاسم للحفاظ على الموثوقية.

جهة أخرى يستطيع التجار بيع تلك الغلة إلى شركات التغليف بـ 160.000 درهم للهكتار أو ما قد يصل إلى 70.000 درهم بعد دفع تكاليف التنقل والمصاريف الأخرى.

زراعة البطيخ الأحمر هي مغامرة خطيرة، الفلاحون بالكاد ما تكون لهم اليد العليا في هذه التجارة العابرة للقارات، فالسوق بني أساسا على الحصص النسبية بشكل واسع، والمحدّدة من طرف شركات التغليف في مراكش، الدار البيضاء، وبركان، «يمكن أن يعرض ربح سريع أو خسارة كبرى» في رأي رشيد* الذي قام بزرع البطيخ للمرة الأولى هذه السنة في منطقة تامزموط، فمن الشائع أن الفلاحين يقومون بالاتفاق مع التجار في بدايات شهر أبريل من أجل بيع محصولهم عندما يكون السوق لا يزال يعرف ارتفاعا (ما يقارب خمسة أو ستة دراهم للكيلو)، وبعده يتم التخلي عن ذلك الاتفاق من طرف التجار إذا ما انهار ليصل إلى ثلاثة دراهم للكيلو أو أقل، هؤلاء المزارعون لديهم فرصة ضئيلة لبيع محصولهم ما إن يصبح جاهزا يكونون مجبرين على بيعه بثمن يقل عن ما صرفوه في مرحلة قبل الإنتاج، وإن حدث ذلك فالعديد من المزارعين يُصبحون غير قادرين على دفع قروضهم إلى الموردين الفلاحيين والمستثمرين.

وفي هذه المرحلة يقول رشيد إن هذه « اول مرة وآخر مرة» في زراعة البطيخ الأحمر. «ولكن إلى عندي الوقيتة غادي نعاود.» رشيد هو أستاذ في المنطقة ويقوم بزراعة البطيخ كمصدر دخل ثانوي، اختار البطيخ لأنه يمكّن من «الربح السريع»، استطاع أن يحقق ربحا جيدا من محصوله لكن ليس لبيعه لشركات التغليف المتواجدة على طول الشريط الساحلي التي عرضت عليه سعرا أقل من تاجر في مدينة بني ملال. وتعليقا على التجربة قال رشيد على أن بيع البطيخ الأحمر هو عمل كثير وسعي خطير، وهو أيضاً يؤمن بأن البطيخ لا يجب زراعته أثناء مواسم الجفاف. في ضيعته يقوم بسحب المياه من بئر متواجد داخل الواحة وسط أشجار النخيل المتدهورة. الجيران الذين كلفوا بحفر البئر قالوا إن البطيخ يستنزف المياه الجوفية في زراعته.

## The Way Forward: Subsidized Irrigation Taxes, National Watermelon Restriction

As farmers point out, watermelon is not the only crop grown in Zagora. Even in Feija, it is common for a family growing watermelon to also farm date palms, wheat, alfalfa, figs, henna and vegetables for local markets and home consumption. However, rising expenses, including potential irrigation taxes, risks endangering their source of livelihood.

Idir, who farms vegetables, wheat and henna throughout the year to sell at the local souk in Zagora, as well as watermelon in the winter, explained in July 2022 "the farming you see here is what we live on. And this year our expenses increased a lot.



People live off what they produce here in Feija. If we have to pay more bills than we can support, the work will stop. What will the farmer live on? If we have to pay at all for water, we need the price to be subsidized."

A national watermelon restriction is a better solution for many farmers. According to Idir, larger landowners farm an exorbitant number of melons and dominate the market. A restriction would keep this production under control, benefiting small-scale farmers in Feija who also grow date palms and vegetables for home consumption.

Photo by Amine Kenti, Feija, July 2022.
صورة من امين الكنتي، شهر يوليو 2022.

However, Zagora watermelon farmers fear that a local restriction alone will only serve to discourage buyers from traveling to their region and increase the advantage of other watermelon producing regions in Agadir and Marrakesh which are located closer to packaging companies. Many farmers would like the country to begin monitoring and regulating the watermelon market by instituting a fixed price, a national restriction, and contracts between farmers and buyers. A nationally regulated market would better protect farmers from buyers abandoning their agreement when the market falls and conserve water resources by keeping watermelon production under control.

"A restriction on melon growing is good for the region, for both its water and keeping the price of melons high for farmers, but there isn't anyone to watch over the rationing. There should also be a national restriction before a restriction in Feija" commented a 27-year-old farmer. Limits on watermelon production have been attempted in the past by the Imsoufa tribe and local officials, but the enforcement of these policies tend to lose momentum, he explained. For a restriction to truly work, farmers need to be behind the decision.

وتنظيم سوق البطيخ الأحمر عن طريق تحديد سعر واحد ، وتعميم التقنين على الصعيد الوطني، بالإضافة إلى جعل عقود بين الفلاحين والتجار، وبالتالي هذا التنظيم سيحمي الفلاحين من تخلي التجار على الإتفاق إذا وقع انهيار للسوق وكذا الحفاظ على الموارد المائية من خلال إبقاء إنتاج البطيخ الأحمر تحت السيطرة.

يقول فلاح ذو 27 ربيعا من الفيجة «تقنين الزراعة ديال الدلاح مزيان للمنطقة، باش نحافظو على الماء وباش نخليو الثمن طالع عند الفلاحين، ولكن ماكاين حتى واحد كايقابلو وخاص يكون هاد التحديد وطني فاللول قبل من التحديد فالفيجة.» حاولت قبيلة إمسوفا والمسؤولين المحليين فرض قيود على إنتاج البطيخ الأحمر بالمنطقة فيما قبل، لكن رغم ذلك تطبيق مثل هذه السياسات يميل إلى فقدان الزخم، ولكي ينجح هذا التقنين حقا فعلى المزارعين أن يقفوا وراء القرار جميعا.

## Community Water Management Recommendations:

In December 2021, farmers, researchers, and presidents of the province's communes gathered in Zagora to discuss the water crisis and deterioration of the Draa Valley oases. The event was organized by The Friends of the Environment in Zagora (Association les amis de l'environnement), an association established in 2000 by local teachers and community members to advocate for the preservation of the region's environment and water resources. The group has been advocating against watermelon production in the region and encouraging water management planners and ministers to respond to the needs of oasis farmers and the local community.

Participants collaborated in small groups and developed a list of recommendations for local decision makers that respond to these issues:

**1. Improve Water Supply:**

a. Reconfigure the Mansour Eddahbi dam in a way that allows water to permanently flow through the Draa Valley and recharge the groundwater.

b. Accelerate the building of hillside dams to capture the water of seasonal floods and recharge the groundwater.

**2. Groundwater Management:**

a. Create a local extension of the Water Basin Agency in Zagora to plan and monitor the water resources and drilling of wells.



## الطريق إلى الحل: ضرائب رمزية للماء ، تقنين زراعة البطيخ الأحمر على الصعيد الوطني

كما يشير الفلاحون، البطيخ الأحمر هو ليس المحصول الوحيد الذي يزرع في زاكورة. حتى في حوض الفيجة، من المعروف أن العائلات تزرع النخيل والقمح والفصة والتين والحناء والخضر لبيعها في الأسواق المحلية والاستهلاك المنزلي. ولكن ارتفاع المصاريف، وضرائب الماء الممكنة، تهدد مصدر حياتهم.

شرح إدير في يوليو 2022 و هو فلاح يقوم بزراعة الخضر و القمح و الحناء للأسواق المحلية في زاكورة على طول السنة، كما يقوم أيضا بإنتاج البطيخ الأحمر، « ب النسبة للفلاحة هانتوما كتشوفو, فلاحة معيشية هنا. داكشي ديال المواد كلشي غالي واليد العاملة كلشي غالي. يالله بنادام كينتج باش يعيش. إلى جينا نخلصو فلوس روسيتة ماشي فطاقتنا شغل غادي يوقف. باش غادي يعيش لفلاح؟ إلى گاع غنخلص للماء، خاص واحد تمن رمزي.»

Photo by Amine Kenti, Feija, July 2022.
صورة من امين الكنتي، شهر يوليو 2022.

تقنين زراعة البطيخ الأحمر على الصعيد الوطني هو أحسن حل للفلاحيين. حسب السيد إدير الذي يرى أن الفلاحين الكبار يقومون بزرع كم هائل من البطيخ الأحمر مسيطرين بذلك على السوق. التقنين سيجعل من هذا الإنتاج قابل للتحكم ليستفيد بذلك صغار الفلاحين في الفيجة الذين يزرعون هذا المنتوج بجانب أشجار النخيل والخضروات الموجهة للاستعمال المنزلي.

ولكن يقلق الفلاحون في زاكورة من التقنين المحلي. يرون أن التقنين المحلي سيثني التجار من التنقل إلى زاكورة وهذا ما سيرفع من مزايا المناطق الأخرى التي يزرع فيها البطيخ الأحمر كأكادير ومراكش اللتان تقعان على مقربة من شركات التغليف. يحبذ الكثير من الفلاحين أن تتم مراقبة

**3. Promote Sustainable Agriculture:**

a. Create projects in the date industry and motivating youth to participate in these.

b. Develop sustainable agriculture in the region and encourage growing herbs and medicinal plants.

**4. Invest in the Local Economy:**

a. Encourage agricultural research and connect the issues of oases to university research.

b. Establish a technical institute for dates, tourism, renewable energy, and irrigation.

c. Encourage tourism geared towards environmental and cultural preservation.

Picture courtesy of the Friends of the Environment Association in Zagora.
صورة مأخوذة من جمعية أصدقاء البيئة في زاكورة





## تعليمات لجنة تدبير المياه:

في شهر ديسمبر 2021، اجتمع المزارعون و الباحثون و رؤساء جماعات الإقليم لمناقشة ازمة المياه و تدهور الواحات في واد درعة. الحدث نظم من طرف جمعية أصدقاء البيئة في زاكورة وهي جمعية أسست في سنة 2000 من لدن الأساتذة المحليين و أشخاص مدنيين للعمل من أجل حماية بيئة وموارد المياه في المنطقة. الجمعية تنشط ضد إنتاج البطيخ الأحمر في المنطقة وتشجع مدبري المياه و المسؤولين للتجاوب مع حاجيات المجتمع المحلي.

المشاركون تعاونوا على شكل مجموعات صغيرة وخرجوا بلائحة تعليمات لمتخذي القرار المحليين استجابةً لهذه القضايا:

**1. تحسين إمدادات المياه:**

a. إعادة النظر في سد أحمد المنصور الذهبي بشكل يسمح بمرور المياه بشكل دائم لواحات درعة لتغذية الفرشة المائية بشكل دائم.

b. الإسراع بإنشاء سدود تلية وعتبات لتعبئة مياه الفيضانات الموسمية و إنعاش الفرشة المائية.

**2. إدارة المياه الجوفية:**

a. إحداث وكالة الحوض المائي درعة ومقرها مدينة زاكورة لوضع حد للفراغ المؤسساتي في تدبير الموارد المائية والتخطيط لها وتقييمها ومراقبتها من الهدر والاستنزاف وعقلنة عملية حفر الآبار.

**3. تعزيز الزراعة المستدامة**:

a. خلق مشاريع في مجال صناعة التمور وتثمينها وتحفيز شباب الواحات في الانخراط في هذه المشاريع.

b. وضع استراتيجية تنموية مستدامة ومندمجة بمجال الواحات تقوم على فلاحة مستدامة ومتكيفة مع خصوصيات المناخ وتشجيع الزراعات البديلة المقتصدة للماء والمنتجة والمربحة كالزراعات العطرية والطبية.

**4. الاستثمار في الاقتصاد المحلي:**

a. تشجيع البحث العلمي الفلاحي وربط قضايا الواحات بالبحث الجامعي.

b. إنشاء معهد عالي للتكنولوجيات تخصص التمور والسياحة والطاقات المتجددة والسقي والري.

c. تشجيع سياحة بيئية تأخذ بعين الاعتبار الموروث المحلي للمنطقة

## Conclusion

Zagora's watermelons are part of a larger story of changing livelihoods and the region's integration into the global fruit market—a process occurring throughout the country[15]. The experience of these farmers begs the question: how can water be governed in a way that allows individuals to continue making a living in their communities?

In Zagora, agriculture is the region's main economic activity and remains a lifeline for much of the population. The region's water issues are complex-a result of declining rainfall, decreased dam releases, and economic dependency on agriculture, demonstrated most recently by its turn towards watermelon growing for the international market. Yet many farmers in the region continue to combine household and local market production with watermelon cultivation only to experience rising production costs and declining water resources. Investing in the region's development through training programs, alternative agriculture, tourism, and research capacity is a critical step to begin addressing its escalating water crisis. The community's farmers and advocates have been calling for these investments for some time. As Morocco faces increasing water scarcity by 2050, solutions built on the lived realities of farmers are not just more effective, but a necessary step forward.

## الخاتمة

البطيخ الأحمر في زاكورة هو جزء من قصة متشابكة لتغير نمط الحياة من جهة واندماج المنطقة في سوق الفواكه العالمي من جهة أخرى- وهو إجراء يحدث في كل المناطق القروية للبلاد.[15] تجربة هؤلاء الفلاحين تدعوا إلى طرح السؤال: كيف يمكن تحقيق الحكامة المعقلنة للمياه بطريقة تسمح للأفراد بالاستمرار في استغلال الأرض للعيش في مواطنهم؟

في زاكورة، الفلاحة هي النشاط الاقتصادي الأساسي وهي أساس الحياة لأغلبية الساكنة. قضايا المياه في المنطقة هي أمر معقد- نتيجة لانخفاض التساقطات وانخفاض إطلاق مياه السد والاعتماد الاقتصادي على الفلاحة، ومؤخراً التوجه نحو زراعة البطيخ الأحمر لأجل السوق الدولية. لكن الكثير من الفلاحين في المنطقة مازالوا يجمعون بين الفلاحة المعيشية وإنتاج البطيخ الأحمر في نفس الوقت، ليجدوا أنفُسهم أمام ارتفاع مصاريف الإنتاج وانخفاض الموارد المائية. الاستثمار في تنمية المنطقة من خلال برامج التكوين والفلاحة البديلة والسياحة والقدرة البحثية هي خطوة ضرورية من أجل بدأ مواجهة تفاقم أزمة المياه فيها. الفلاحون والنشطاء بالمنطقة كانوا ومازالوا يدعون إلى هذه الاستثمارات منذ وقت طويل. مع مواجهة المغرب لتفاقم ندرة المياه بحلول سنة 2050، الحلول التي تبنى على الحياة الواقعية للفلاحين ليست أكثر فعالية فقط، بل خطوة ضرورية للأمام .

## References

[1]Casciarri, B. (2009). DROUGHT AND NATURAL STRESS IN THE SOUTHERN DRA VALLEY: VARYING PERCEPTIONS AMONG. Culture and the Changing Environment: Uncertainty, Cognition, and Risk Management in Cross-Cultural Perspective, 147; De Foucauld, C. (1888). Reconnaissance au Maroc 1883–1884. Paris: Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales.

[2] Rössler, M., Kirscht, H., Rademacher, C., Platt, S., Kemmerling, B., & Linstädter, A. (2010). II-5.4 Migration and resource management in the Drâa Valley, Southern Morocco. Impacts of global change on the hydrological cycle in West and Northwest Africa.

[3] Data from the Chamber of Agriculture- Ouarzazate shared with the author.

[4] Ministère de l'Intérieur, Province de Zagora. "Monographie de la Province de Zagora Année 2014."

[5] Hammoudi, A. (1985). Substance and relation: Water rights and water distribution in the Dra valley. Property, social structure, and law in the modern Middle East, 27-57.

[6] Ouhajou, L. (1996). Espace hydraulique et société au Maroc: cas des sytèmes d'irrigation dans la vallée du Dra (No. 7). Royaume du Maroc, Université Ibn Zohr; Data from ORMVA Ouarzazate (2022).

[7] Moroccan Ministry of Equipment and Water. (July 2022). http://81.192.10.228/patrimoine/barrages/situation-journaliere-des-principaux-grands-barrages/.

[8] Province de Zagora. (n.d.). [Agriculture monographie]. ROYAUME DU MAROC MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE MARITIME.

[9] Hammoudi, A. (1985).

[10] Hart, D. (1981). Dadda 'Atta and his Forty Grandsons: The Socio-Political Organisation of the Ait 'Atta of Southern Morocco. Cambridge: Middle East and North African Studies Press. p.280.; Niclausse, Capt. M. (1954). Rapports entre nomades et sédentaires dans le coude du Draa: la Raia, unpubl. paper. Paris: CHEAM no. 2306.

[11] AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DE DRAA – OUED NOUN. "ETUDE D'ELABORATION DU CONTRAT DE NAPPE DE FEIJA. Mission 1 : Elaboration du dossier préliminaire et organisation de l'atelier de démarrage." Dossier technique. (n.d). pp. 34, 44.

[12] AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DE DRAA OUED NOUN GUELMIM. "ETUDE D'ELABORATION DU CONTRAT DE NAPPE DE FEIJA. Sous-Mission 2-2 : Identification des usages et des usagers des ressources en eau." (n.d.). p.23.

[13] Moroccan Ministry of Agriculture. https://www.agriculture.gov.ma/ar/programme/exportation.

[14] Hespress. (25 February, 2022). أقصبي: هذه اختيارات فلاحية وراء استنزاف الموارد المائية في المغرب https://www.youtube.com/watch?v=oJtKqS8b3RQ&t=1s.

[15] Sippel, S. R. (2015). All you need is export? Moroccan farmers juggling global and local markets. Handbook on the Globalisation of Agriculture. https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9780857939821/9780857939821.00024.xml; Houdret, A. (2012). The water connection: Irrigation, water grabbing and politics in southern Morocco. 284-303.

**Heinrich Boll Stiftung Rabat - Maroc**
The Green Political Foundation
17, Rue Tiddas, 10010 Rabat,Maroc
05 37 20 20 93/94
ma-info@ma.boell.org
www.ma.boell.org