



## IGEM IONIS - SOFTER SHOCK

在氣候變遷對地球溫度的影響與日劇增，未來首當其衝的是農業和糧食作物。

在法國，葡萄是首要的出口農產品，而此出口價值成為未來管理溫室效應的首選目標，霜害和乾旱，這兩個天災都導致農業損失。

藉由熱反應細菌，我們希望解決霜害和乾旱的問題。

目的是在細菌經受高溫時誘導特定化合物的表達，並且當細菌受到高溫刺激時，進而誘導其他化合物的表現。

這些化合物一方面會抑制冰晶的生長，另一方面具有反射陽光的能力，以降低溫度。我們希望將我們設計的細菌應用在葡萄葉表面，當成生物溫控器，降低凌迅和乾旱而造成的損失。

這個項目需要考慮很多參數。

首先，我們設計的細菌的生物安全性和效能，我們希望應用自殺機制來預防細菌在葉面表面上傳播。

我們還希望選擇適合葡萄樹葉的承載物，且不會影響擾亂已經定居的細菌菌群，稱為“載片”。

其次，社會第一次接受這種新知。我們想知道農民和葡萄酒的消費者是否會接受我們的想法。為此，我們安排與農民和高中生的會議，宣傳合成生物學，並撰寫了一份調查報告，向世界各地的人們介紹基因轉殖。

第三，當然，我們的產品需要高效能，並符合經濟效益，需要可以實際應用！因此，我們今年夏天的目標是以蛋白質的基因表現驗證我們的題目。此外，我們還在進行大量的3D建模來預測不同溫度下的生物結構和行為。

我們希望我們能夠驗證這個概念證明，並相信這個項目有一個光明的未來。正在等待面對很多困難，還有很多工作還需要做！