

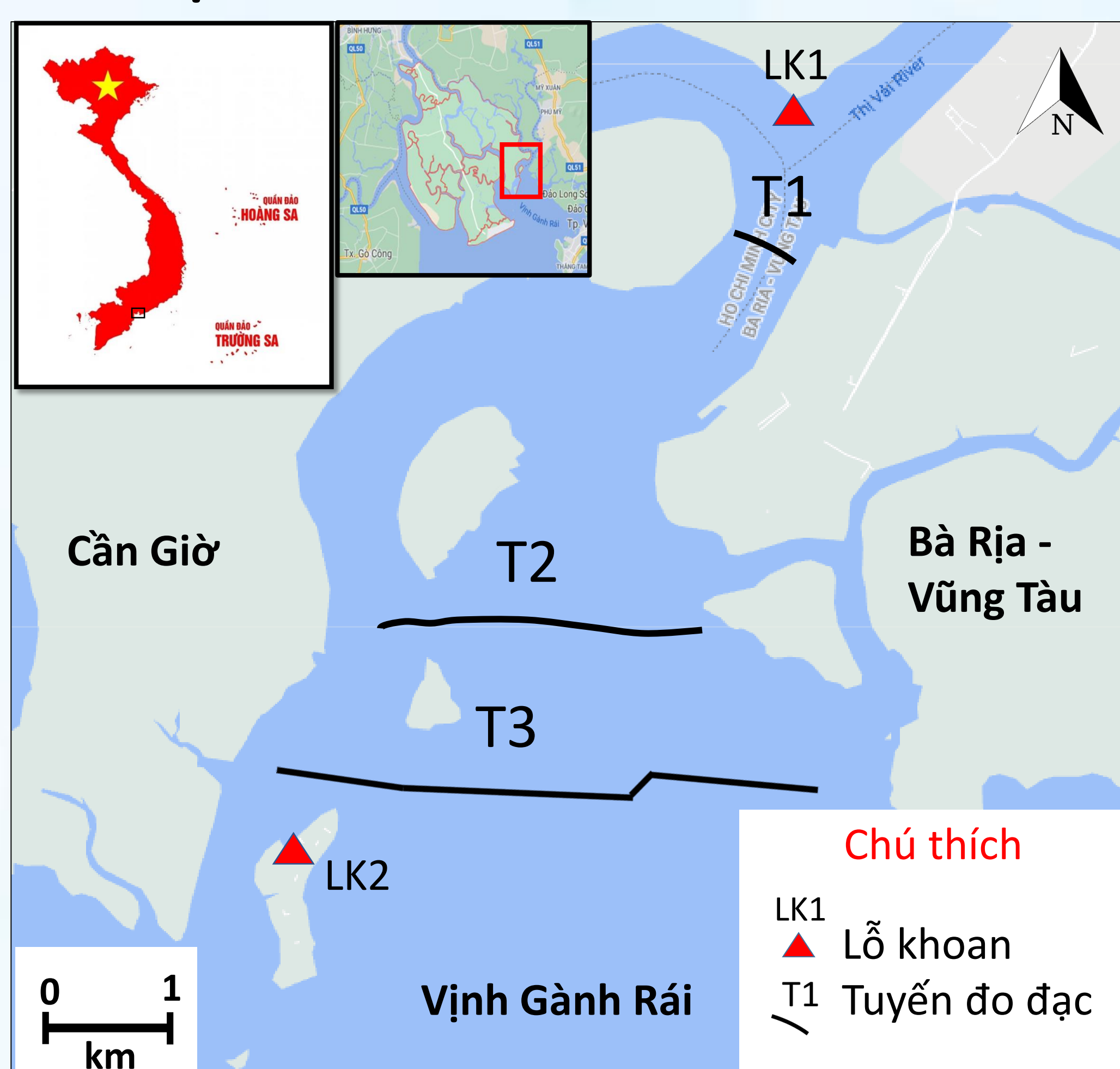
# ỨNG DỤNG ĐỊA CHẤN PHÂN GIẢI CAO ĐỂ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT BIỂN TẦNG NÔNG TẠI VỊNH GÀNH RÁI, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**Võ Thị Bạch Mai, Võ Công Hậu, Nguyễn Nhất Sinh, Hoàng Ngọc Sơn, Lê Văn Anh Cường**  
 Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

## TÓM TẮT

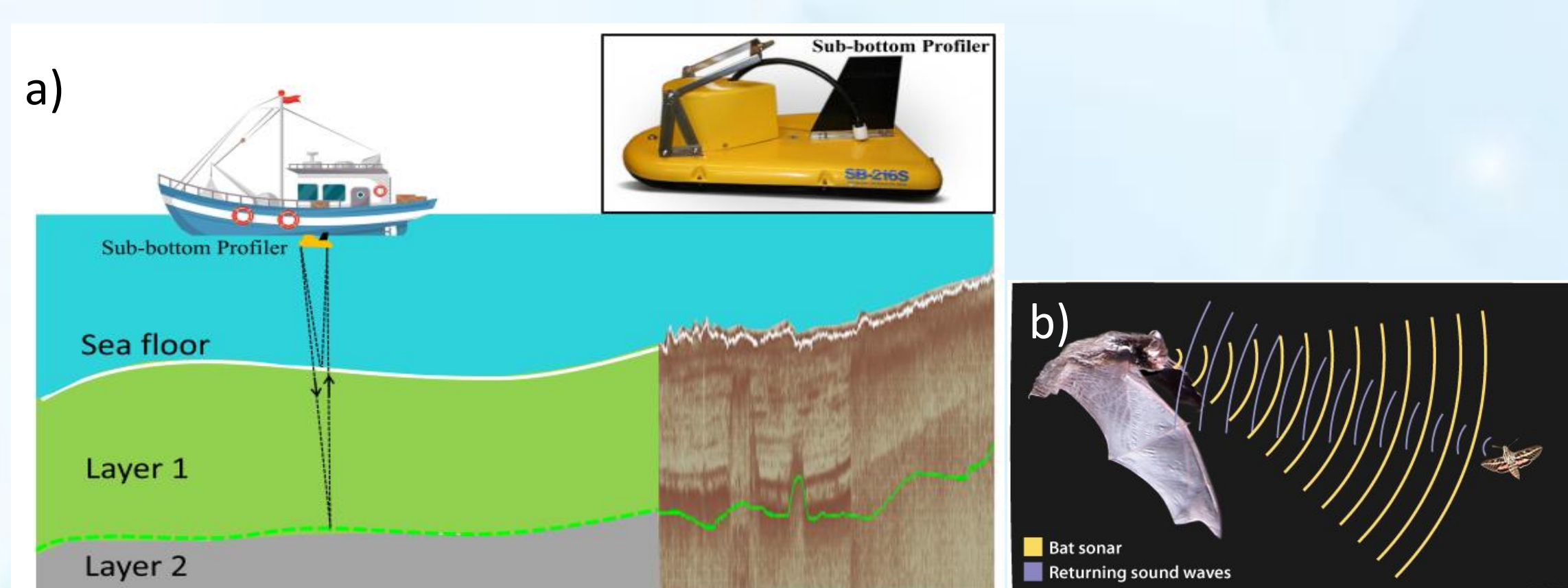
Phương pháp địa chấn đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu và khảo sát các đối tượng cấu trúc địa chất và dị vật ngầm. Độ sâu đáy biển và các lớp trầm tích nông (như bùn sét, sét cát) có thể được biểu diễn và phản ánh qua trường sóng địa chấn dao động thu nhận được. Khi các tín hiệu sóng từ máy phát lan truyền đến các mặt ranh giới địa chất (có sự khác biệt về trở kháng âm học) thì một phần năng lượng truyền qua và một phần năng lượng phản xạ trở lại máy thu. Chúng tôi đã tiến hành xử lý các lát cắt địa chấn 2D và biểu diễn được độ sâu đáy biển cùng với các tầng trầm tích nông như lớp bùn, sét ở vịnh Gành Rái, huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh.

## 1. Vị trí đo đạc



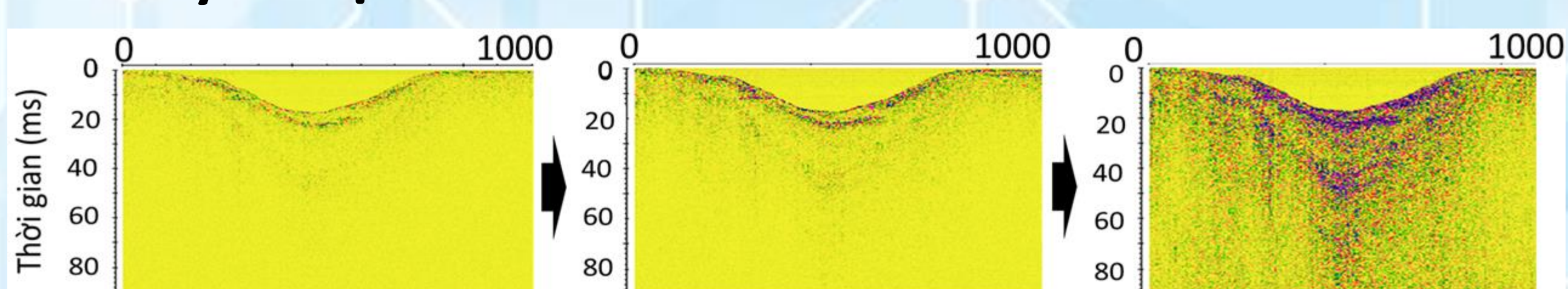
Hình 1. Khu vực đo đạc với 3 tuyến địa chấn nằm tại vịnh Gành Rái, huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.<sup>(1,2)</sup>

## 2. Phương pháp địa chấn nông phân giải cao



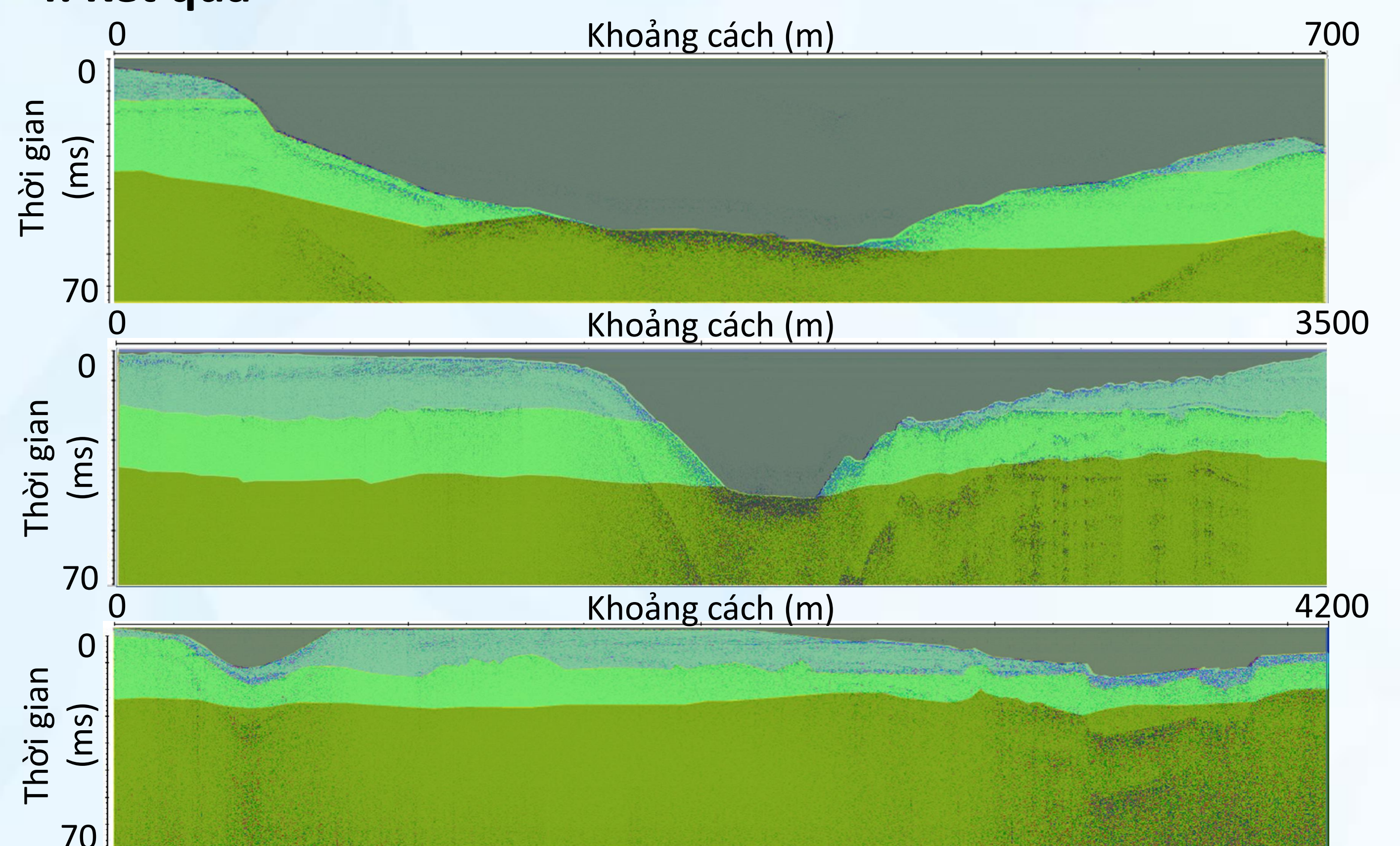
Hình 2. a) Nguyên lý đo đạc dựa vào sự lan truyền và phản xạ sóng địa chấn qua các ranh giới địa chất được thu và phát bằng thiết bị đo Sub – Bottom Profiler SB – 216S. 2.b) Ví dụ về sự phản xạ sóng từ loài dơi<sup>(1,3)</sup>

## 3. Xử lý số liệu



Hình 3. Hình ảnh dữ liệu theo thứ tự từ trái sang phải: dữ liệu thô ban đầu, áp dụng bộ lọc Subtract DC shift và áp dụng bộ lọc Gain

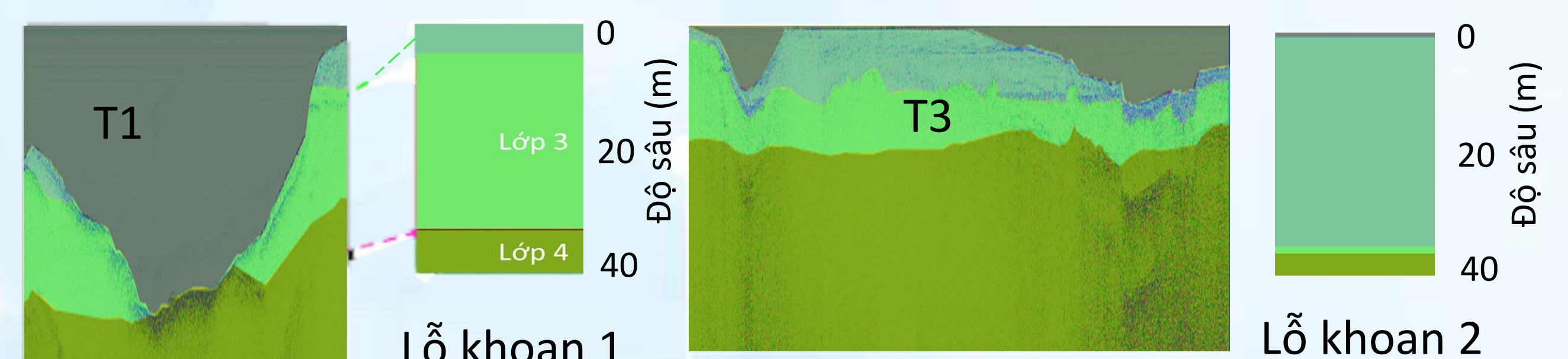
## 4. Kết quả



Hình 4. Mô hình mặt cắt địa chất biển các tuyến T1, T2 và T3

Cấu trúc địa chất khu vực khảo sát bao gồm:

- Lớp 1: Nước
  Lớp 2: Bùn, hỗn hợp bùn và đất sét
- Lớp 3: Đất sét xanh xám dẻo từ Holocene
- Lớp 4: Sét cứng xám, bột cát từ Pleistocene



Hình 5. Kết quả lỗ khoan và dữ liệu địa chấn tuyến T1 và T3

## 5. Kết luận

Chúng tôi đã xử lý số liệu thu thập từ thiết bị Sub – Bottom Profiler để biểu diễn độ sâu đáy biển và các tầng trầm tích nông. Hình ảnh địa chấn có độ phân giải cao thể hiện sự khác nhau của các đặc tính lớp địa chất khác nhau.

## 6. Lời cảm ơn:

Xin chân thành cảm ơn Thạc sỹ Dương Bá Mẫn đã cung cấp số liệu để chúng tôi xử lý.

## 7. Tài liệu tham khảo:

- [1] Cuong V. A. Le, M. B. Duong, T. D. Kieu, 2020, High-resolution seismic reflection survey of Holocene sediment distribution at Thi Vai river, Ho Chi Minh City, Vietnam (trong tên sách: Lecture Notes in Civil Engineering series – Volume 108), Springer
- [2] Google Maps., bản đồ Việt Nam, ngày truy cập 3/12/2020
- [3] <https://askabiologist.asu.edu/sites/default/files/echolcattion.jpg>, ngày truy cập 10/10/2020