

## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHỆ TRẮC ĐỊA SAO VIỆT

Địa chỉ : Số nhà B20 khu nhà ở cán bộ Quốc Hội, ngõ 252 Lương Thế Vinh, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội

Holine: 0912339513/ 09333.85111

CN Thanh Hóa: Số 62 Tô Hiến Thành, phường Điện Biên, TP Thanh Hóa

Hotline: 0976949163

Website:<http://maytracdiasaoviet.vn/>



# PHẦN MỀM EFIELD VER 7.4.0.2

## DÙNG CHO MÁY GNSS RTK EFIX F4/F7



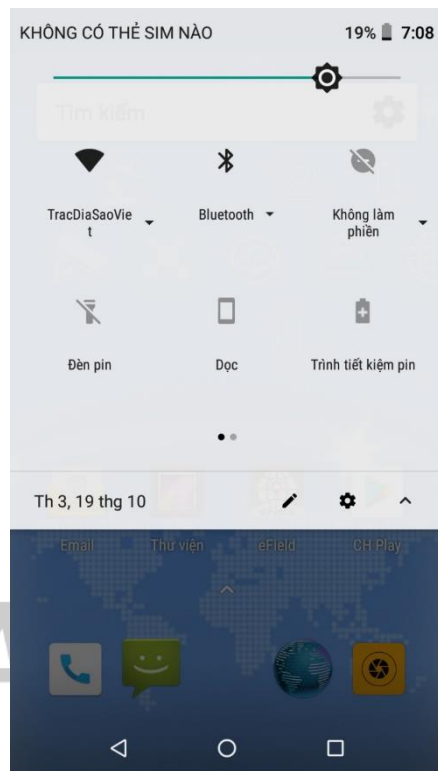
# EFIX

## Hà Nội 01/2022

### **1. Khởi động máy.**

Trước tiên, người dùng khởi động đầu thu bằng cách nhấn và giữ nút nguồn.

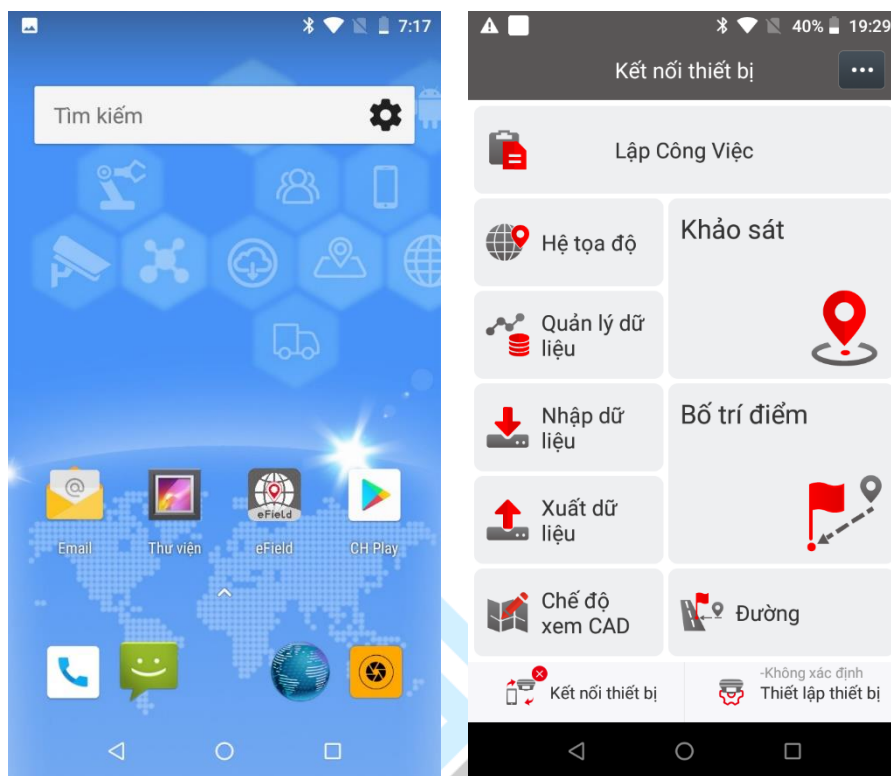
Khởi động số tay và bật Bluetooth, 3G/4G cho số tay.



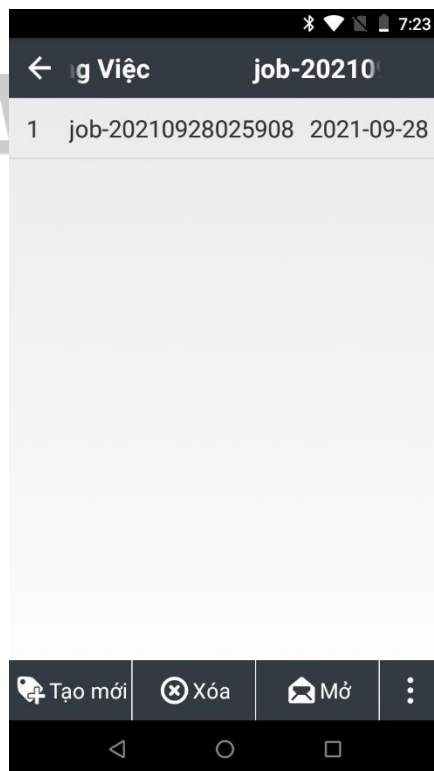
Dò và kết nối Bluetooth với đầu thu qua số Seri của đầu thu.

### **2. Tạo file công việc.**

Khởi động phần mềm **eField**

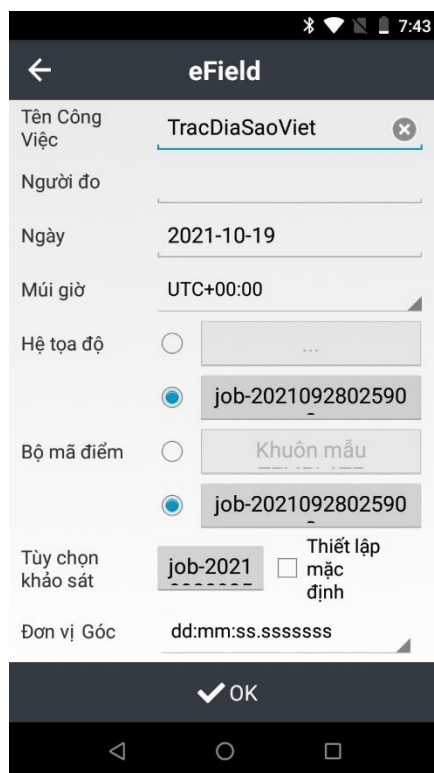


Vào phần **Lập Công Việc** và chọn **Quản lý Công Việc**



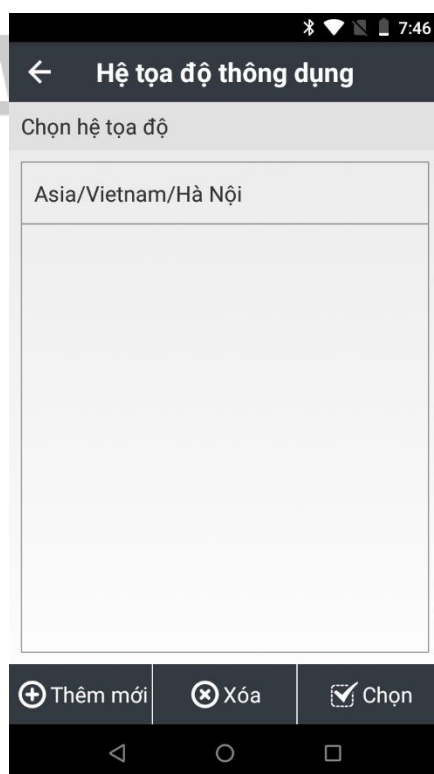
Bấm **Tạo mới** để lập một file công việc mới, nếu đã lập rồi thì chọn file và ấn mở:

<https://www.maytracdiasaoviet.vn/>



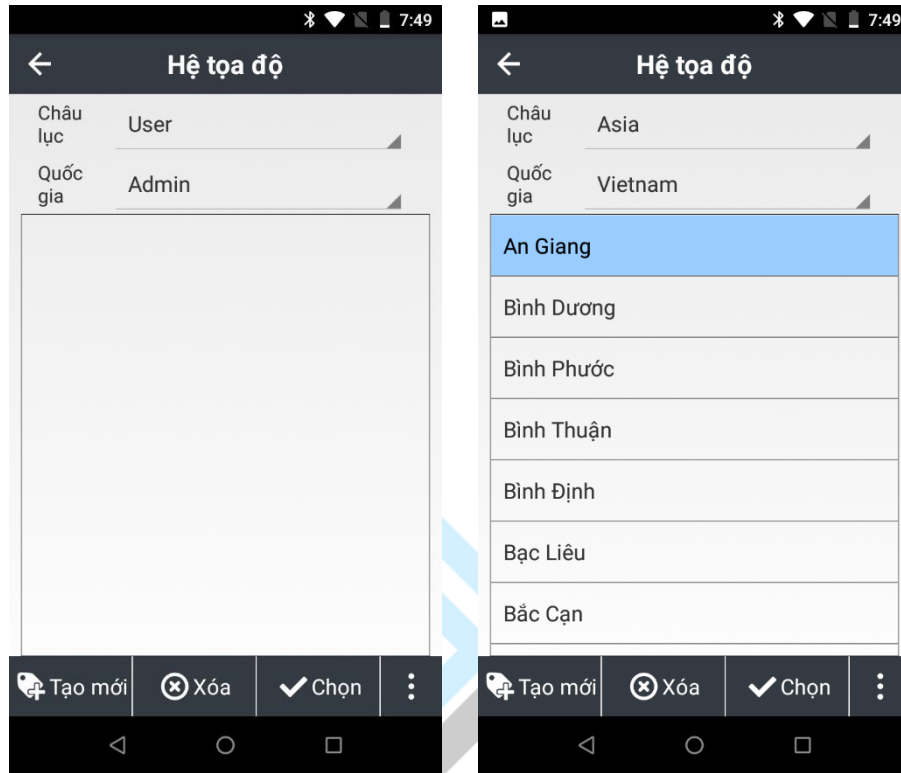
The screenshot shows the 'eField' mobile application interface. At the top, there is a back arrow and the title 'eField'. Below this, several form fields are visible: 'Tên Công Việc' (Job Name) with the value 'TracDiaSaoViet', 'Người đo' (Measurer) which is empty, 'Ngày' (Date) set to '2021-10-19', 'Múi giờ' (Timezone) set to 'UTC+00:00', 'Hệ tọa độ' (Coordinate System) with a radio button selected for 'job-2021092802590', 'Bộ mã điểm' (Point Code) with a radio button selected for 'job-2021092802590', 'Tùy chọn khảo sát' (Survey Options) with a dropdown set to 'job-2021' and a checkbox for 'Thiết lập mặc định' (Set default) which is unchecked, and 'Đơn vị Góc' (Angle Unit) set to 'dd:mm:ss.ssssss'. At the bottom of the form is an 'OK' button with a checkmark icon.

Đặt tên file vào mục **Tên Công Việc**, chọn tích vào mục **Hệ tọa độ** và ấn vào nút ba chấm

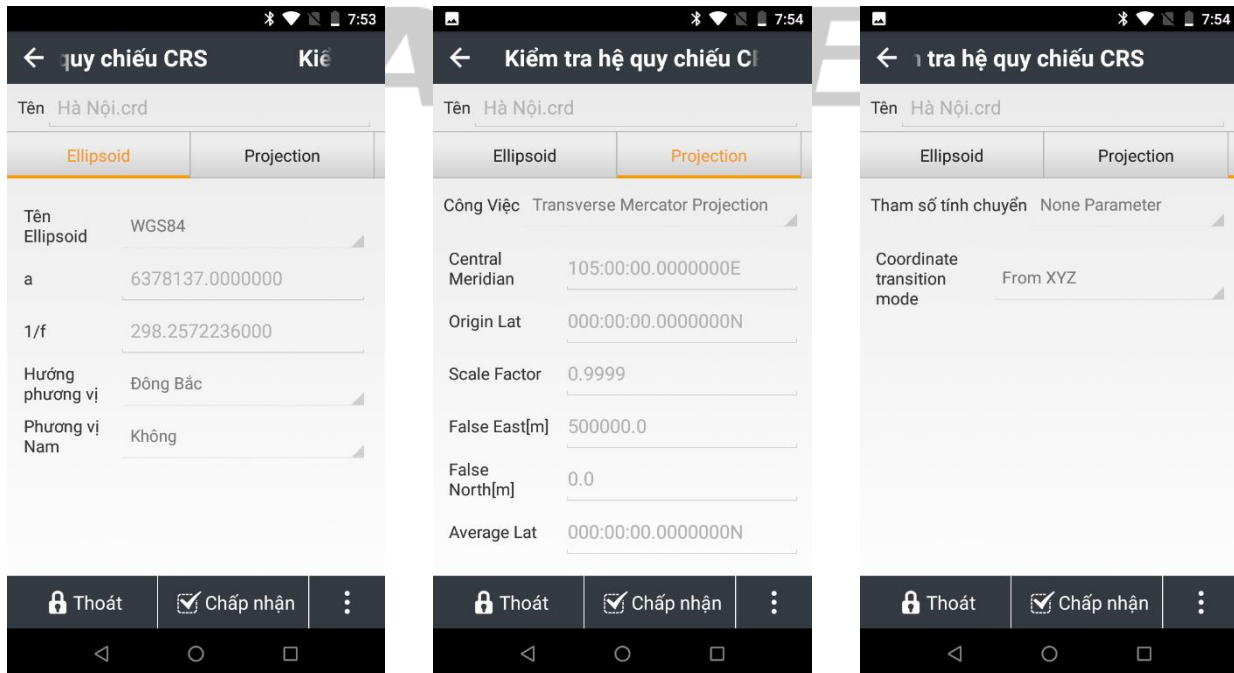


The screenshot shows the 'Hệ tọa độ thông dụng' (Common Coordinate Systems) selection screen. At the top, there is a back arrow and the title 'Hệ tọa độ thông dụng'. Below this, the text 'Chọn hệ tọa độ' (Select coordinate system) is displayed. A list of coordinate systems is shown, with 'Asia/Vietnam/Hà Nội' selected. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Thêm mới' (Add new) with a plus icon, 'Xóa' (Delete) with a minus icon, and 'Chọn' (Select) with a checkmark icon.

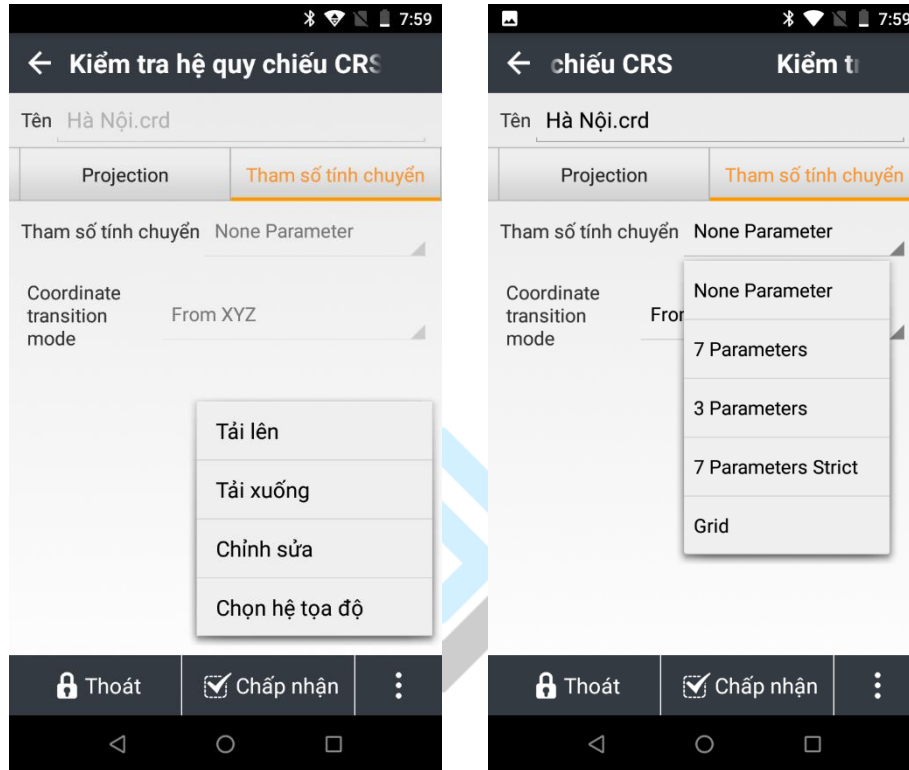
Chọn vào mục **Thêm mới** để chọn địa phương đang thực hiện đo đạc:



Chọn địa phương mình đang đo đạc, ví dụ Hà Nội, ấn **Chọn**



Chọn qua thẻ **Projection** để kiểm tra thông tin kinh tuyến trực, chọn tiếp sang thẻ **Tham số tính chuyển** để nhập 7 tham số tính chuyển hệ tọa độ. Nhấn nút ba chấm và chọn **Chỉnh sửa**



Nhập 7 tham số tính chuyển vào:

SAOVIET

← **Tham số CRS** Kiểm tra

Tên Hà Nội.crd

Projection Tham số tính chuyển

Tham số tính chuyển 7 Parameters

dY 39.30318279

dZ 111.4502835

rX(Giây) 0.00928836

rY(Giây) -0.01975479

rZ(Giây) 0.00427372

Scale(ppm) -0.25290628

Thoát Chấp nhận

Nhập xong ấn **Chấp nhận**.

← **eField**

Tên Công Việc TracDiaSaoViet

Người đo NguyenXuanToan

Ngày 2021-10-19

Múi giờ UTC+00:00

Hệ tọa độ Hà Nội.crd

Bộ mã điểm Khuôn mẫu

Tùy chọn khảo sát Mặc định

Đơn vị Góc dd:mm:ss.ssssss

OK

Nhấn **OK**

Khi trở về giao diện chính của phần mềm là quá trình lập file và cài đặt kinh tuyến trực đã hoàn thành.

### 3. Kết nối máy đo.

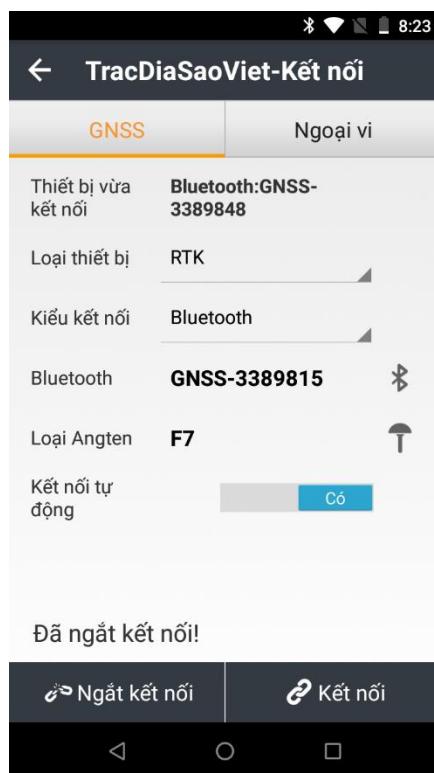
Sở tay và đầu thu kết nối với nhau bằng Bluetooth.

Chọn sang thẻ **Kết nối thiết bị**

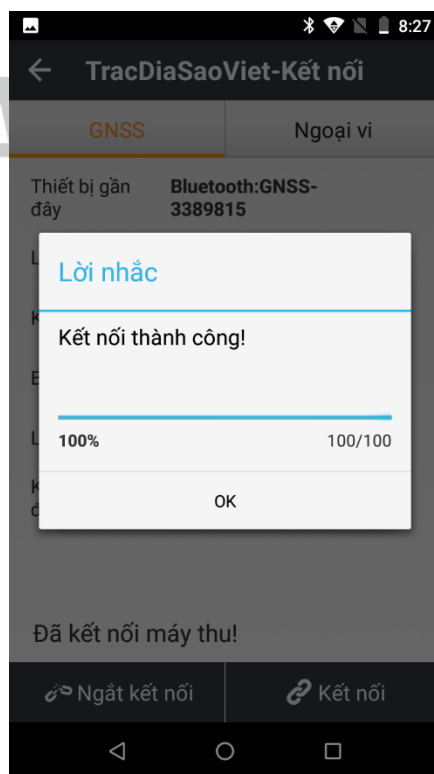


Chọn **Kết nối**





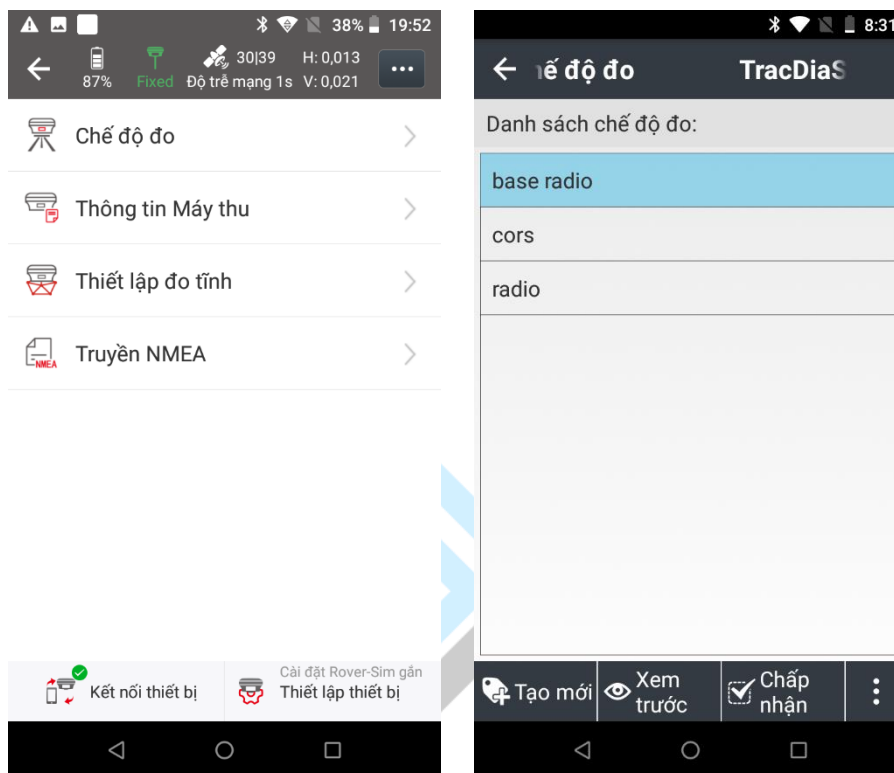
Chọn loại thiết bị, loại Angten và seri máy, ấn **Kết nối**.



Kết nối xong máy hiện bảng thông báo OK và trở về trang màn hình chính.

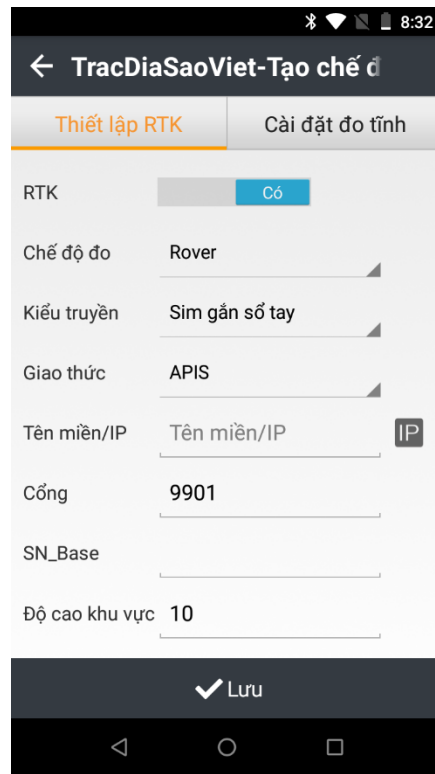
#### 4. Kết nối với trạm CORS

Từ trang màn hình chính, chọn **Thiết lập thiết bị**, ấn chọn vào **Chế độ đo**:

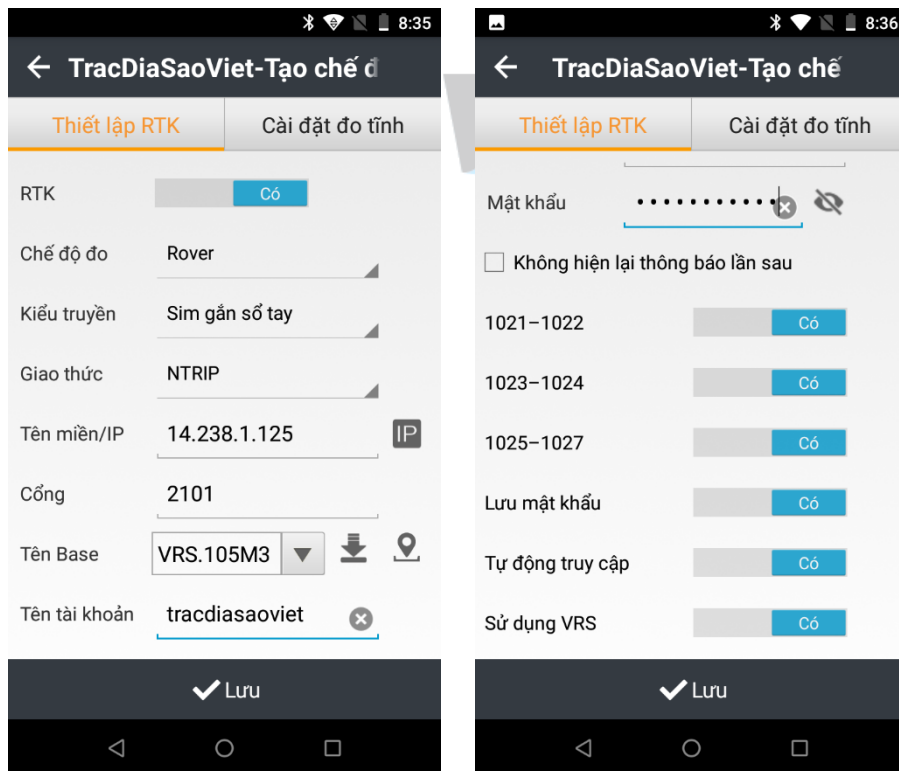



Nhấn chọn **Tạo mới**:

# SAOVIET



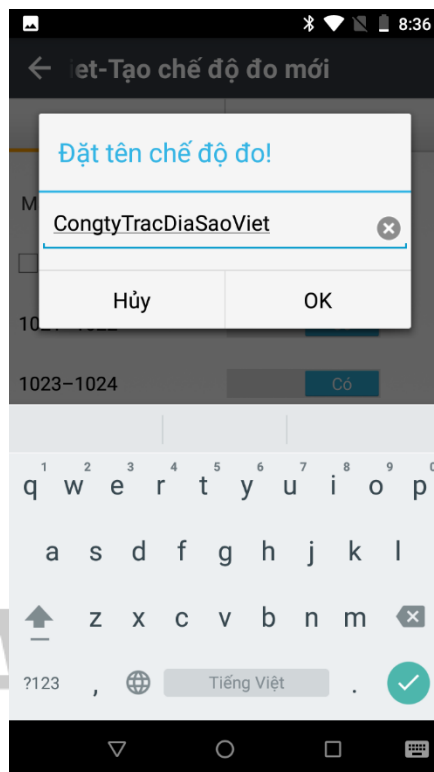
Tại đây tiến hành thiết lập các thông số để kết nối trạm Cors:



Thiết lập các thông số như hình, dòng tên Base, chọn vào biểu tượng  để lấy thông tin trạm. Sau đó chọn VRS đúng với kinh tuyến trục và múi chiếu địa phương. Ví dụ Hà

Nội chọn  .

Sau khi đã nhập đủ các thông số, ấn **Lưu**.



Xuất hiện bảng thông báo đặt tên chế độ đo, tiến hành đặt tên và chọn **OK**

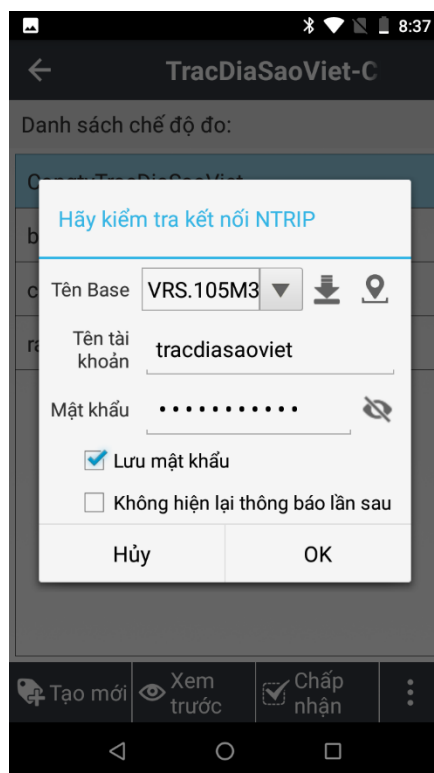


Nhấn chế độ đo vừa tạo và chọn **Chấp nhận**.

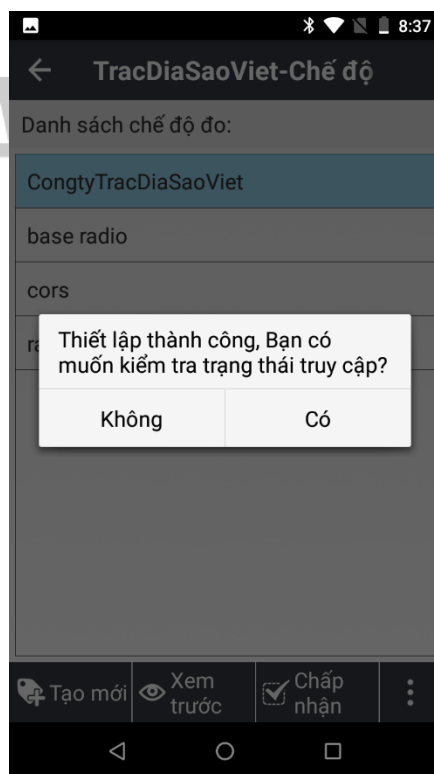


Chọn **Có** để xác nhận chế độ đo, sau đó máy sẽ xuất hiện thông báo:

<https://www.maytracdiasaoviet.vn/>



Nhấn chọn **OK**



Ấn chọn **Có** và đợi thông báo trạng thái truy cập.



SN	3389815
Firmware	2.1.7.2
Hạn sử dụng	Vĩnh viễn
Chế độ đo	Rover
Kiểu truyền	Sim gắn số tayNTRIP
Địa chỉ IP	14.238.1.125
Cổng	2101
Danh sách trạm	VRS.105M3
Tài khoản NTRIP	namphuong
Mật khẩu NTRIP	****

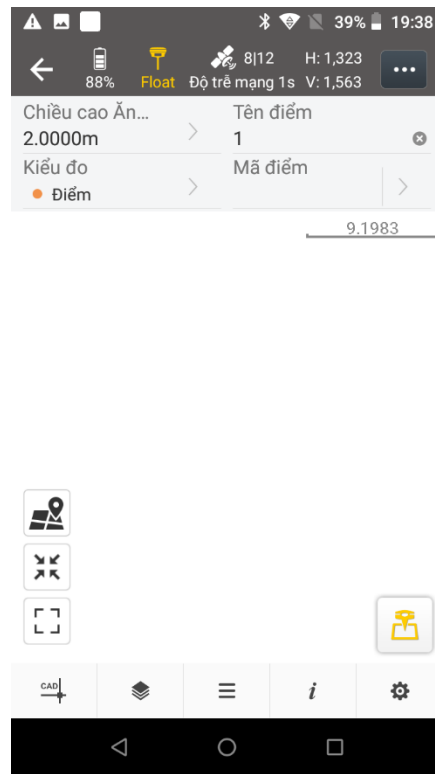
Truy cập NTRIP thành công!

Đăng ký | Chỉnh sửa | ⋮

Xuất hiện bảng thông báo **TRUY CẬP NTRIP THÀNH CÔNG** là quá trình kết nối với hệ Cors đã hoàn thành.

### 5. Tiến hành đo đạc.

Sau khi kết nối với trạm Cors, chờ máy fix tín hiệu là có thể tiến hành đo đạc được. Trở lại trang màn hình ban đầu và nhấn chọn thẻ **Khảo sát**.



Đợi quá trình fix điểm xong là có thể vào đo đạc được.

Để lưu điểm, nhấn chọn mục , tọa độ sẽ được lưu vào bộ nhớ.





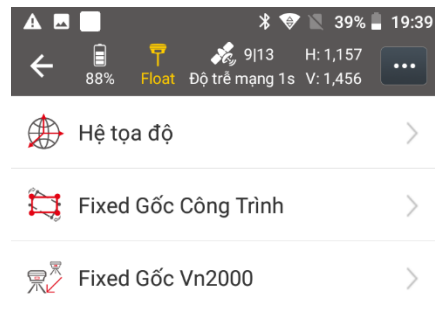
### 6. Cách fix mốc gốc VN2000.


Để đo đạc theo một mốc tọa độ, cao độ cố sẵn, ta tiến hành **Fix mốc VN2000** thì toàn bộ điểm đo sẽ theo hệ mốc gốc cố sẵn.

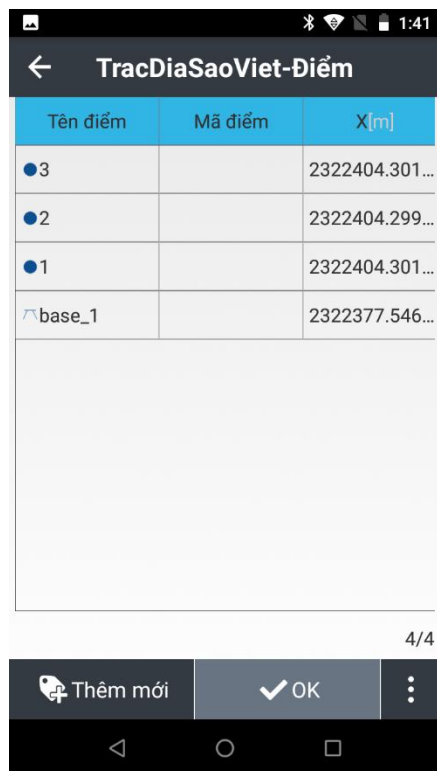
Cách tiến hành như sau:

Sau khi tiến hành các thao tác lập file, kết nối Cors, người dùng mang máy đặt ổn định tại mốc gốc và nhấn lưu điểm đo như thông thường.(trong ảnh là *diem1*).

Sau khi đo xong, người đo trở về màn hình chính chọn **Hệ tọa độ**, nhấn chọn mục **Fix mốc VN 2000**



Xuất hiện bảng trên, tại mục **Điểm đo GNSS**, nhấn  để chọn điểm mình đã đo tại mốc gốc (diem1).



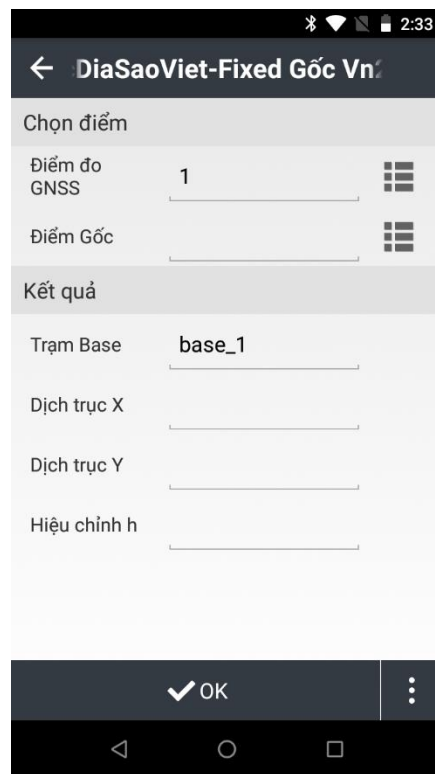
Tên điểm	Mã điểm	X[m]
●3		2322404.301...
●2		2322404.299...
●1		2322404.301...
▾base_1		2322377.546...


4/4

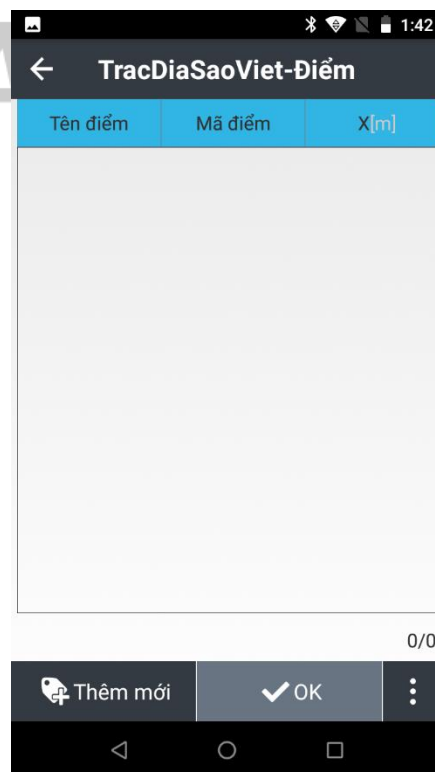
Thêm mới OK

Chọn điểm đo và nhấn **OK**

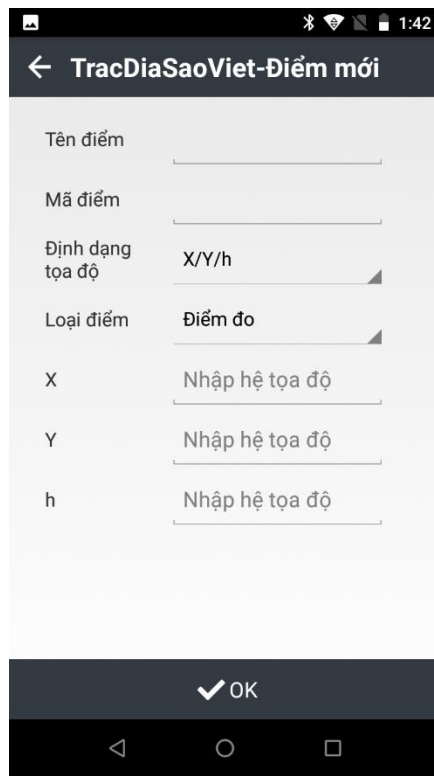
**SAOVIET**



Tiếp theo tại mục **Điểm gốc**, nhấn  để chọn điểm mốc gốc đã biết tọa độ, cao độ.



Nếu đã nhập điểm gốc rồi thì nhấn chọn, nếu chưa nhập thì nhấn **Thêm mới**:



The screenshot shows a mobile application interface for adding a new point. The title bar reads "TracDiaSaoViet-Điểm mới". The form contains the following fields:

- Tên điểm: [Empty text input field]
- Mã điểm: [Empty text input field]
- Định dạng tọa độ: [Dropdown menu with "X/Y/h" selected]
- Loại điểm: [Dropdown menu with "Điểm đo" selected]
- X: [Text input field with placeholder "Nhập hệ tọa độ"]
- Y: [Text input field with placeholder "Nhập hệ tọa độ"]
- h: [Text input field with placeholder "Nhập hệ tọa độ"]

At the bottom, there is a dark bar with a white checkmark and the text "OK". The Android navigation bar is visible at the very bottom.

Tại đây ta nhập tên mốc, tọa độ và cao độ mốc gốc đã biết vào.

**SAOVIET**

TracDiaSaoViet-Điểm mới

Tên điểm 11

Mã điểm Mocgoc

Định dạng tọa độ X/Y/h

Loại điểm Điểm đo

X 2321584.958 m

Y 582421.965 m

h 10.15 m

OK

Sau khi nhập xong nhấn **OK** và trở lại 1 lần.

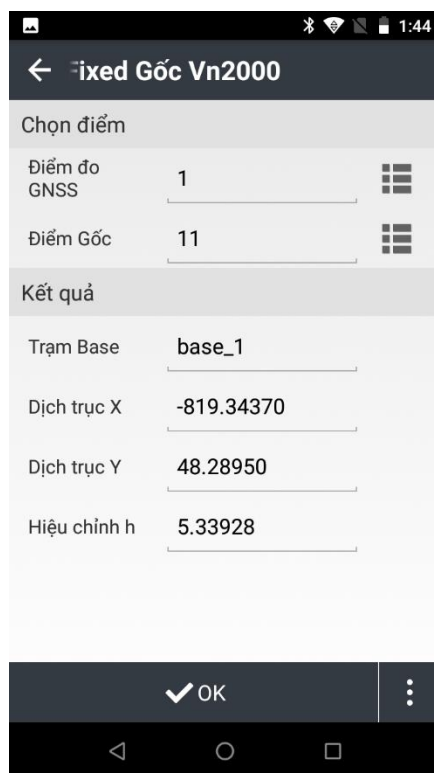
TracDiaSaoViet-Điểm

Tên điểm	Mã điểm	X[m]
11	Mocgoc	2321584.958...

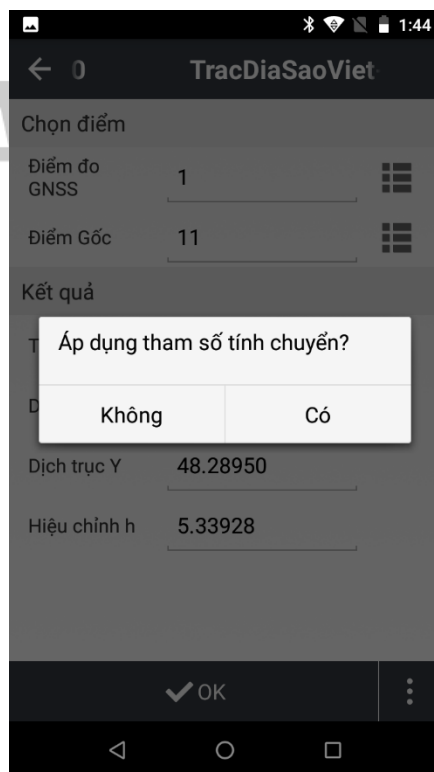
1/1

Thêm mới OK

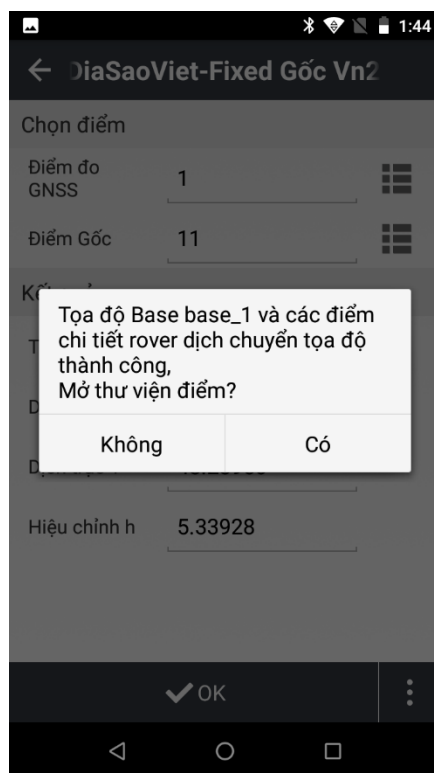
Lúc này điểm mốc gốc đã được nhập xong, nhấn chọn điểm gốc là **Mocgoc** và nhấn **OK**



Nhấn **OK**, màn hình thông báo:



Nhấn **Có** để xác nhận áp dụng các tham số tính chuyển.



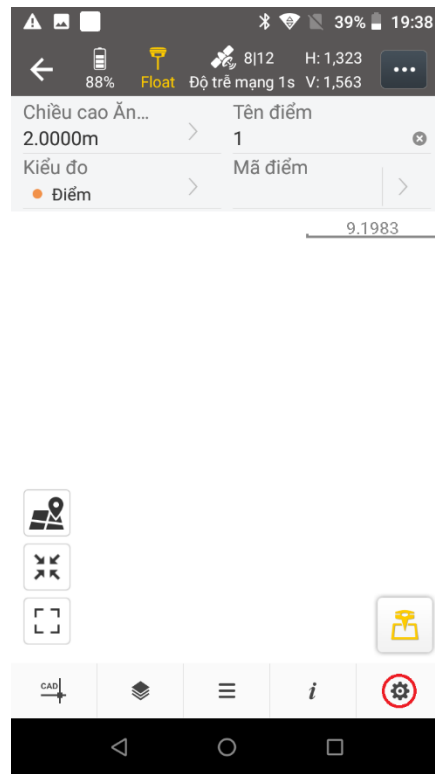
Lúc này là máy đã dịch chuyển tọa độ thành công, các điểm đo sẽ theo hệ tọa độ và cao độ mốc gốc. Để đo đạc, người đo nhấn thoát trở ra màn hình **KHẢO SÁT** và thực hiện đo đạc như bình thường.

### **7. *Bật chế độ đo bù nghiêng.***

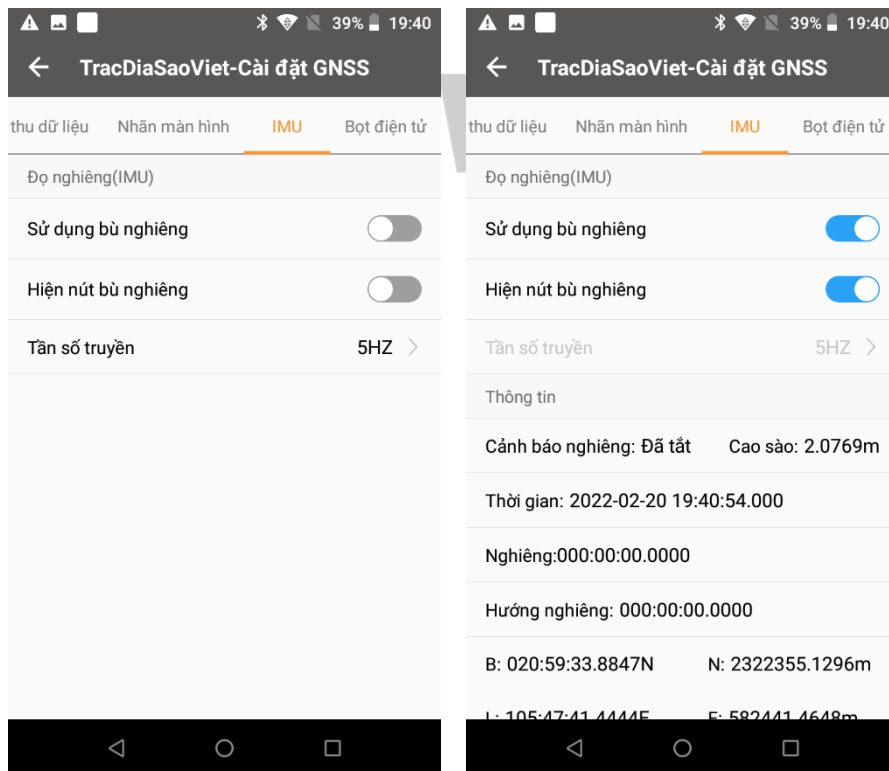
Máy RTK EFIX F7 có chế độ đo bù nghiêng, để khởi động chế độ đo này, người đo thao tác như sau:

Trong mục khảo sát, chọn vào biểu tượng cài đặt

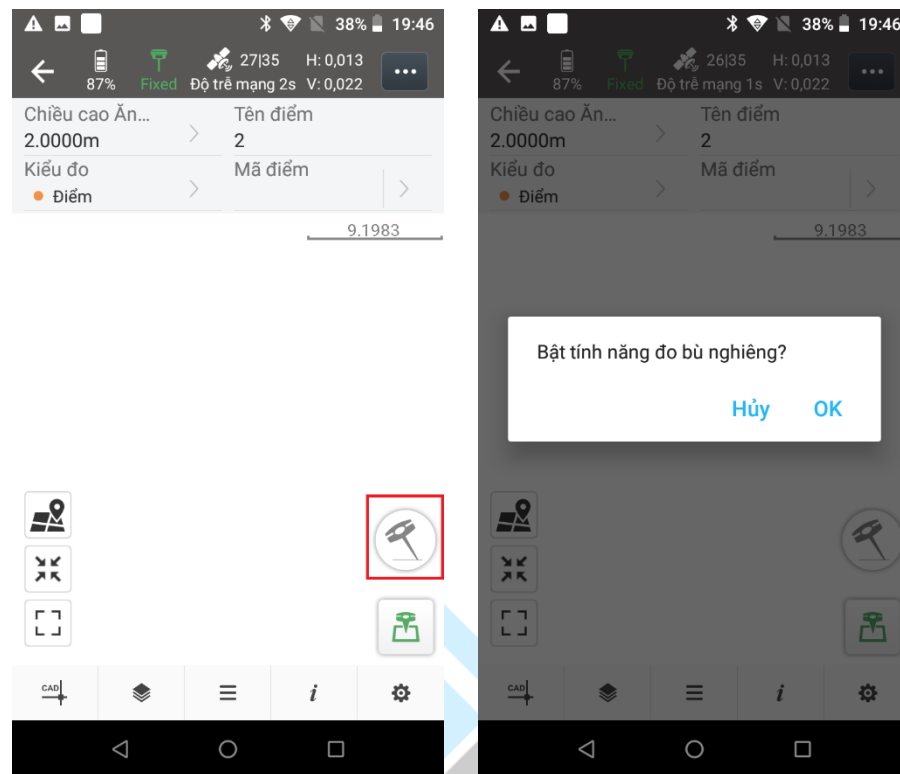




Chọn vào mục IMU, tích sử dụng bù nghiêng và hiện nút bù nghiêng



Giữ sào cân bằng ổn định và chọn vào biểu tượng đo nghiêng



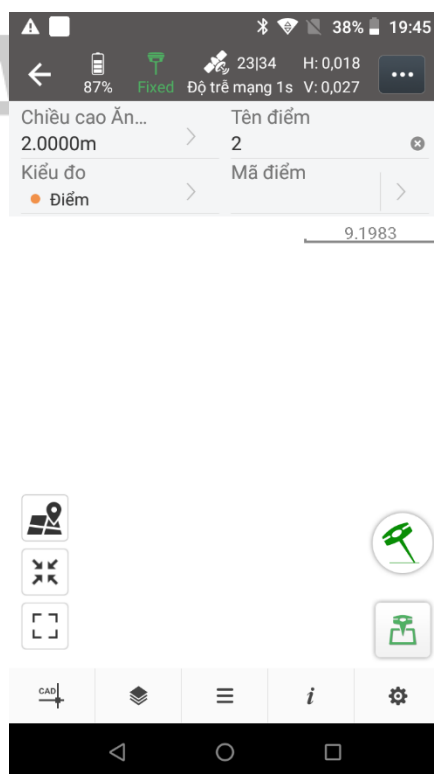
Chọn **OK** và làm theo hướng dẫn:

Đẩy sào về phía trước, sao đó đưa sào về lại vị trí cân bằng đầu tiên.

Tiếp tục giữ sào thẳng và ổn định, rồi tiếp tục đẩy sào ra phía trước, kéo về phía sao, đến khi cảm biến IMU được khởi động thành công.



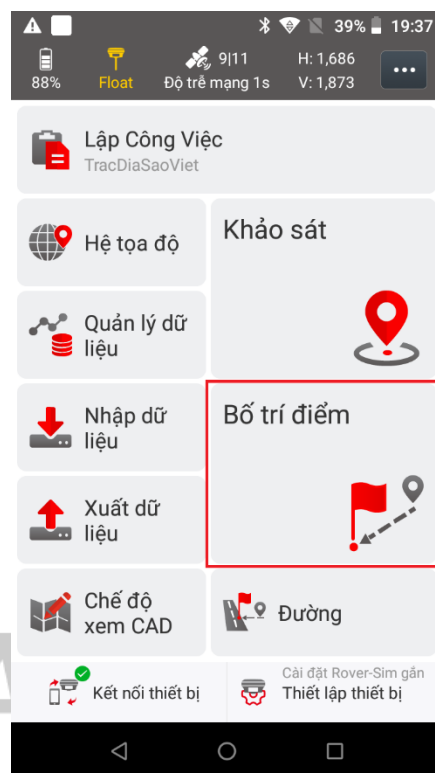
Sau khi cảm biến IMU được bật, biểu tượng đo nghiêng có màu xanh lá, vậy là có thể tiến hành đo đạc được.



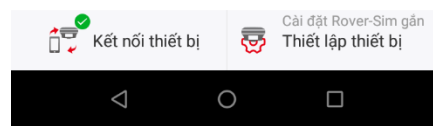
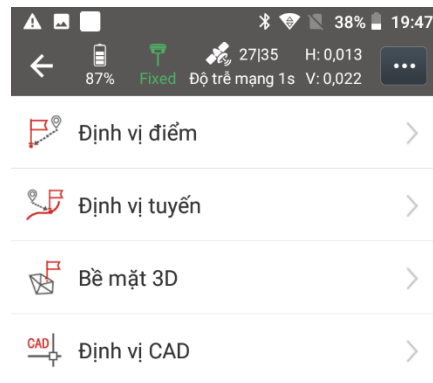
## 8. Chương trình bố trí điểm.

Chương trình bố trí điểm phục vụ các công tác xác định điểm tọa độ thiết kế trên công trường. Thao tác như sau:

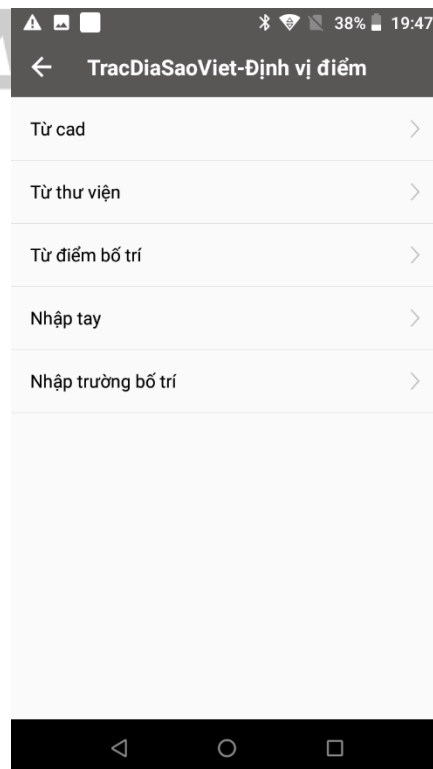
Sau khi cài đặt máy, kết nối Cors, ở màn hình chính, chọn mục **Bố trí điểm**



Chọn vào mục **Định vị điểm**

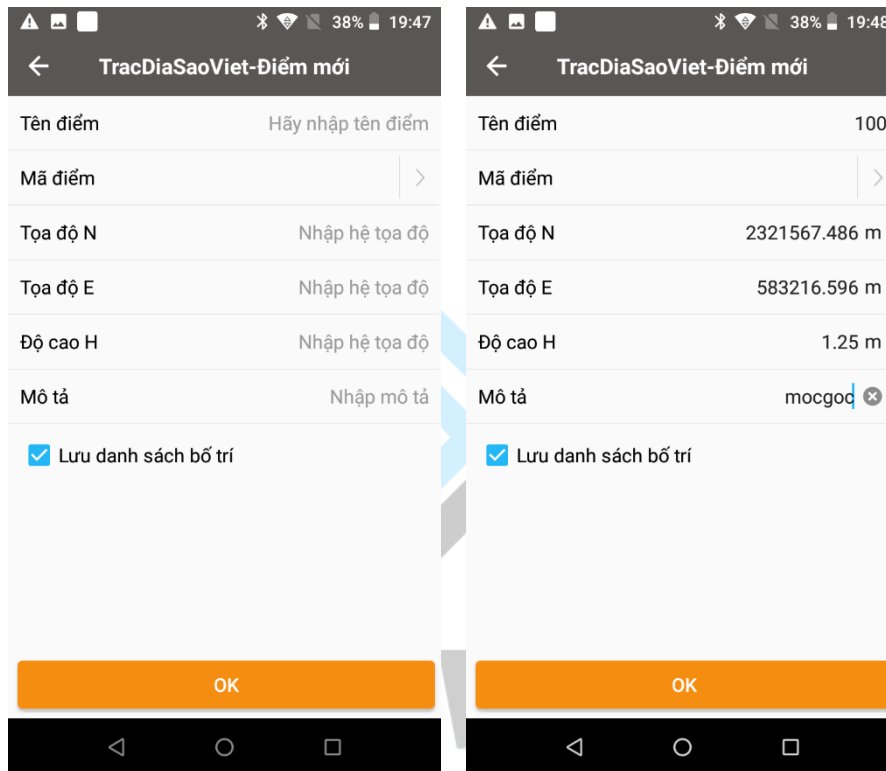


Có nhiều lựa chọn để bố trí điểm:

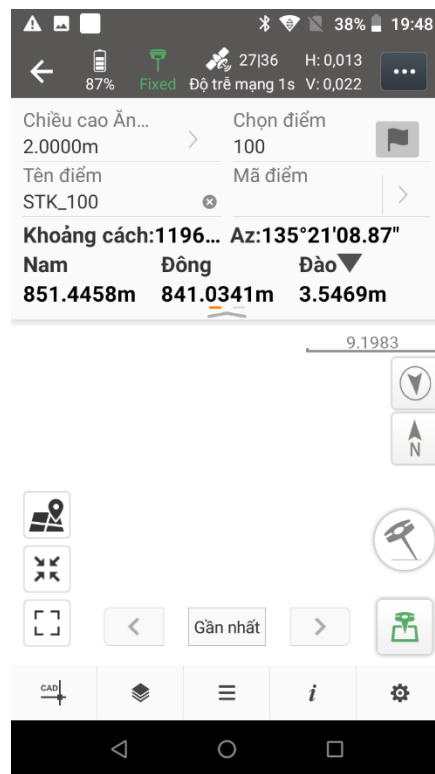


Tại đây, nếu định vị ít điểm, người dùng có thể nhập thủ công các điểm tọa độ, nhưng nếu định vị nhiều điểm thì có thể chuẩn bị 1 file số liệu để nhập vào chương trình, giúp đo đạc nhanh chóng hơn. (xem cách nhập dữ liệu ở mục **10. Nhập dữ liệu vào máy**)

Để nhập tọa độ điểm cần tìm trực tiếp từ tọa độ điểm sẵn có, chọn **Nhập tay**



Tại màn hình trên, người đo nhập tên điểm và tọa độ cần tìm vào, nhập xong nhấn **OK**

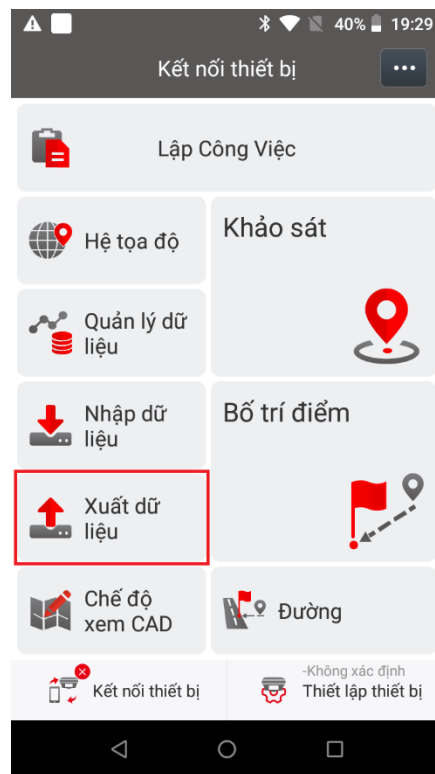


Tại màn hình định vị điểm, người đo di chuyển theo chỉ dẫn, khi sai số đạt yêu cầu thì quá trình định vị điểm đã xong.

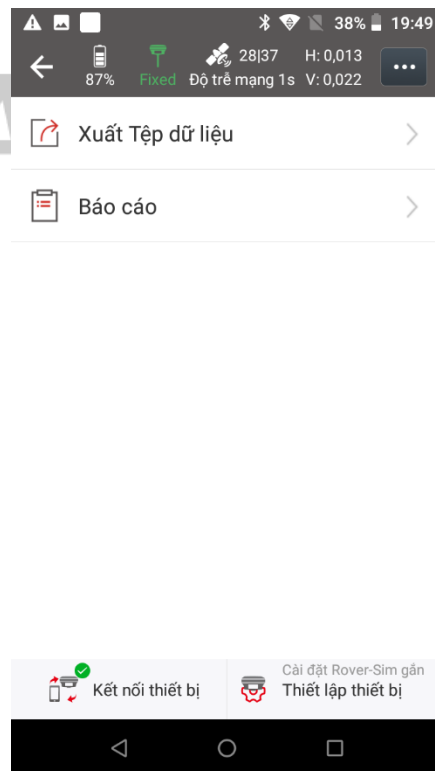
### 9. Xuất dữ liệu.

Sau khi đo xong, ta có thể xuất file ra ngoài dưới dạng \*.txt hoặc \*.csv và gửi trực tiếp file từ sổ tay sang máy tính thông qua Gmail hoặc Zalo... để tiến hành các công tác xử lý nội nghiệp.

Trở lại trang màn hình chính, chọn **Xuất dữ liệu**

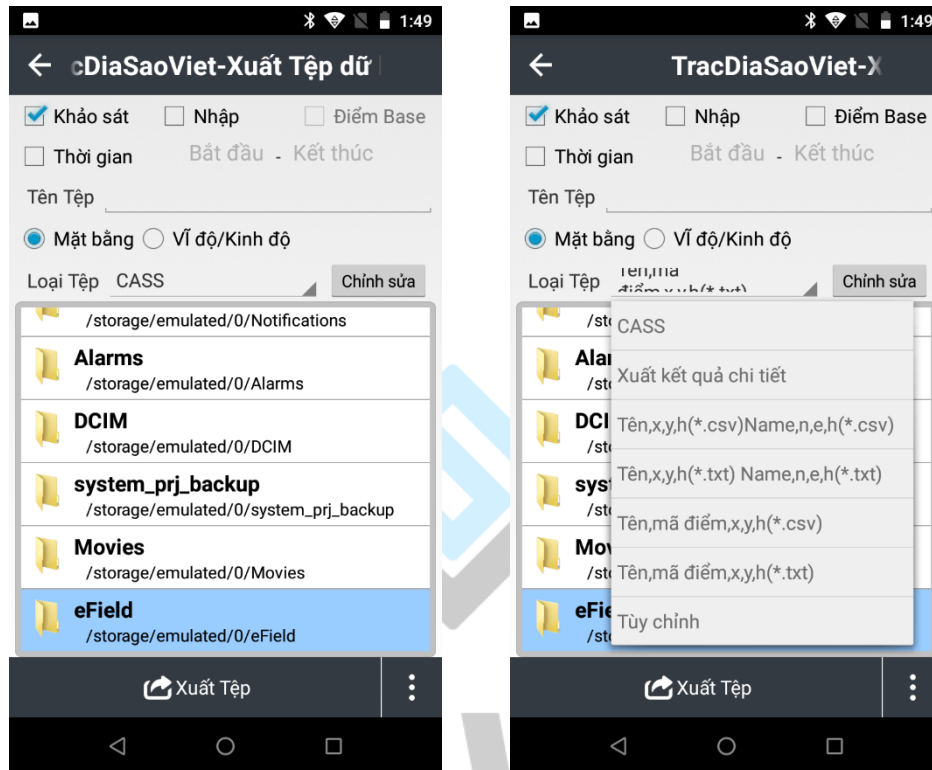


Chọn vào mục **Xuất tệp dữ liệu** để đưa dữ liệu đo ra ngoài.

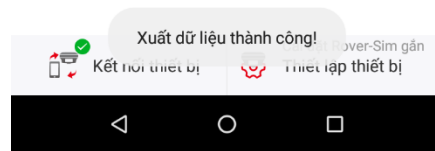
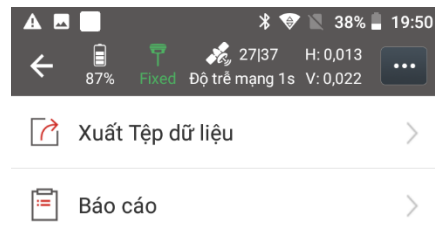




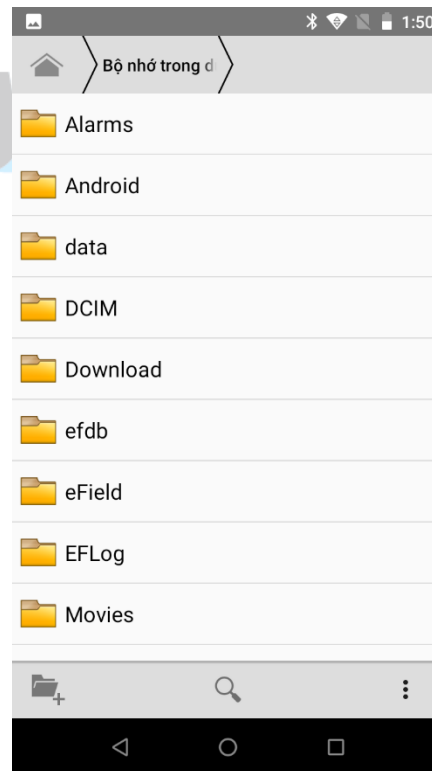
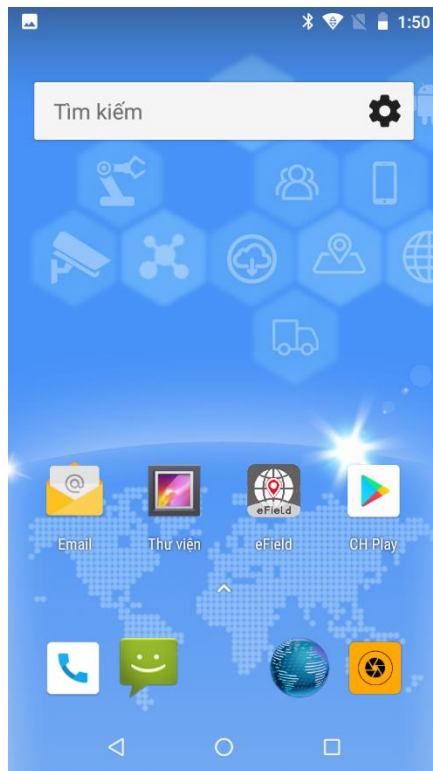
Tại đây người đo chọn nơi lưu dữ liệu, (mặc định là **eField** ), tiến hành đặt tên file tại mục **TÊN TỆP**, và chọn định dạng tệp: (khuyến dùng là Tên, Mã điểm, x, y, h (\*.txt) hoặc Tên, Mã điểm, x, y, h (\*.csv).



Nhập xong nhấn **Xuất tệp** và đợi thông báo xuất tệp thành công.

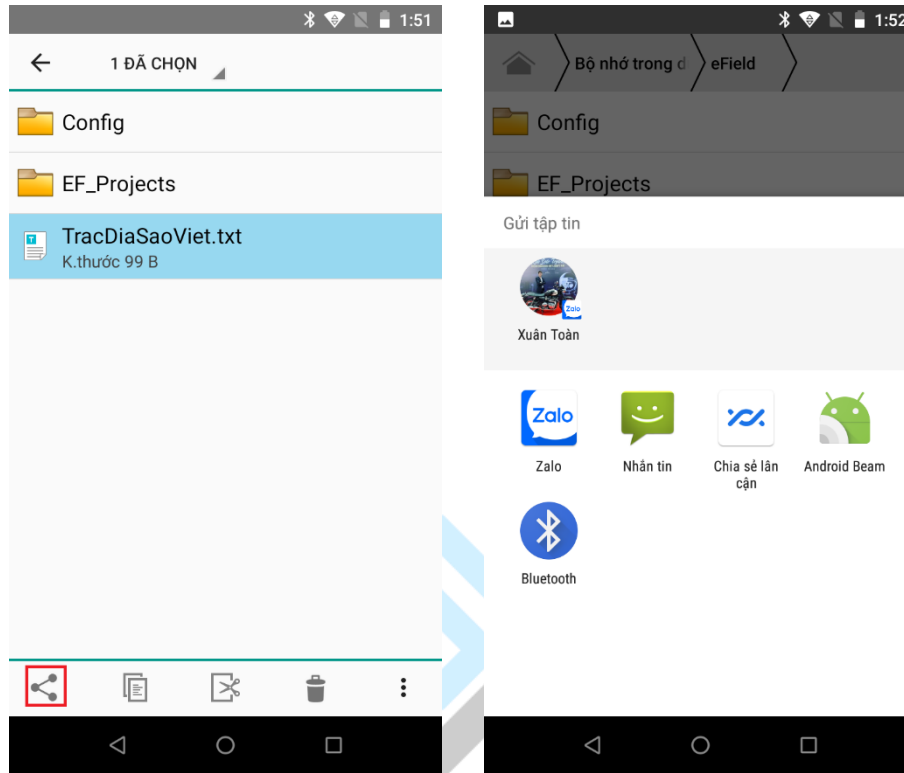


Để kiểm tra file, vào phần bộ nhớ trong để tìm.



Vào thư mục lưu file **eField** để tìm file đã xuất.

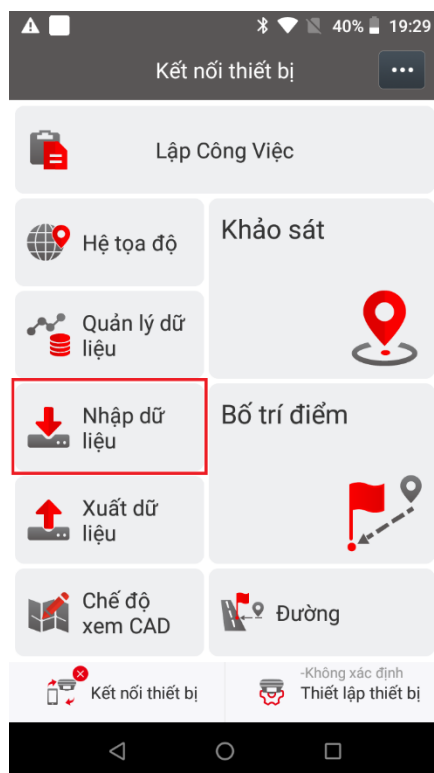
Để gửi file đi, ấn giữ file và chọn biểu tượng chia sẻ để chia sẻ file qua các công cụ



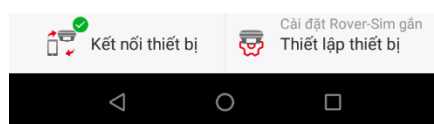
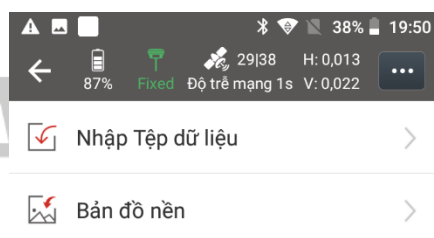
### 10. Nhập dữ liệu.

Trước tiên, người dùng cần chuẩn bị sẵn file số liệu thiết kế, lưu file dưới dạng \*.txt hoặc \*.csv theo đúng mẫu: *Tên, Mã điểm, x,y,h* (\*.txt) hoặc *Tên, Mã điểm, x,y,h* (\*.csv).

Tải file đã chuẩn bị sẵn vào sổ tay thông qua các công cụ chia sẻ như Gmail, Zalo.... Trên sổ tay, tại trang màn hình chính, chọn **Nhập dữ liệu.**

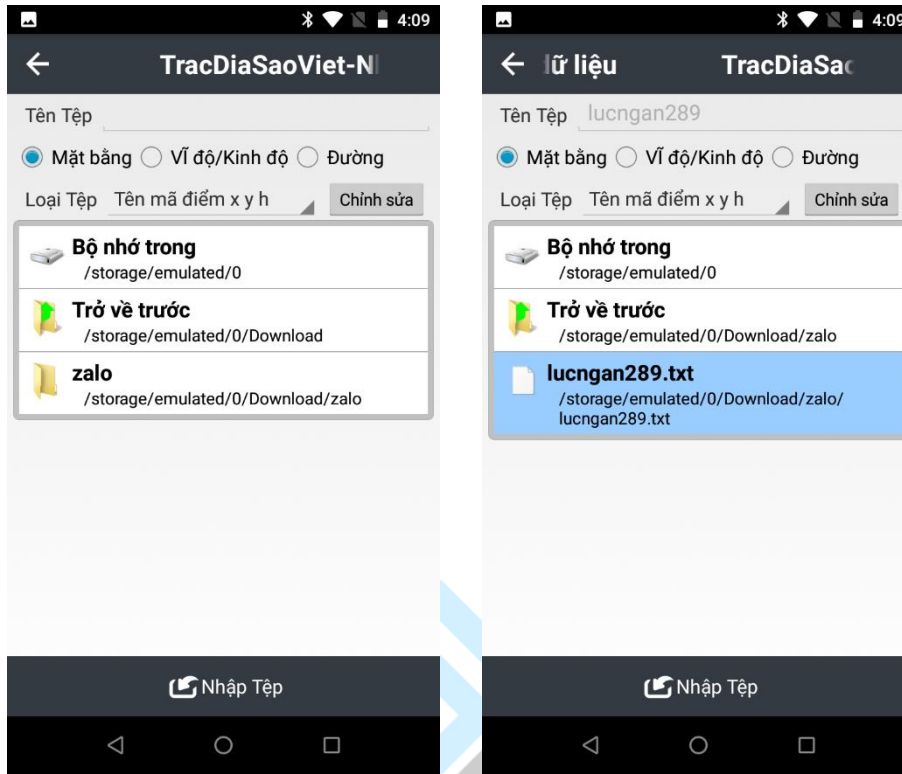


Chọn **Nhập tệp dữ liệu**

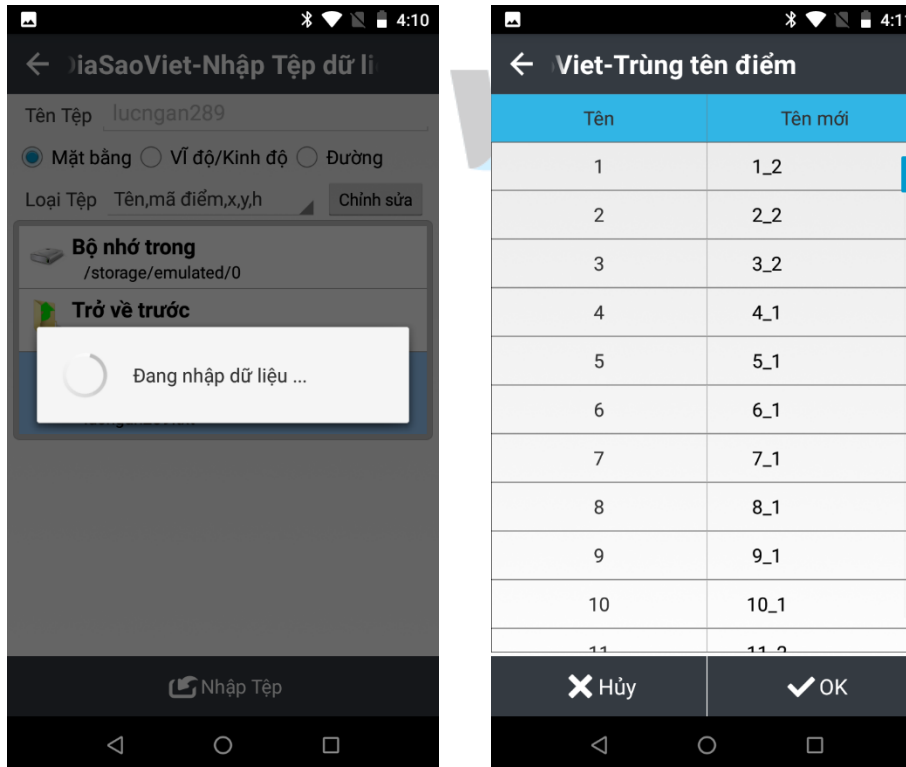


Chọn đường dẫn tới thư mục lưu file số liệu đã đưa vào sổ tay:

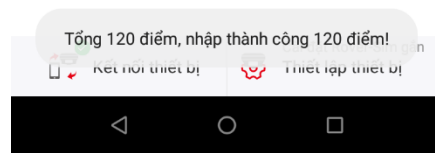
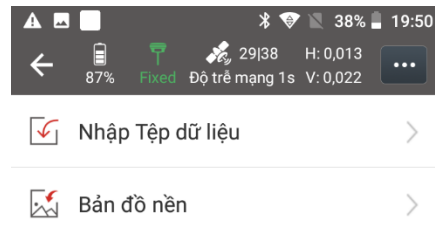
<https://www.maytracdiasaoviet.vn/>



Chọn vào file cần nhập, ấn **Nhập tệp**



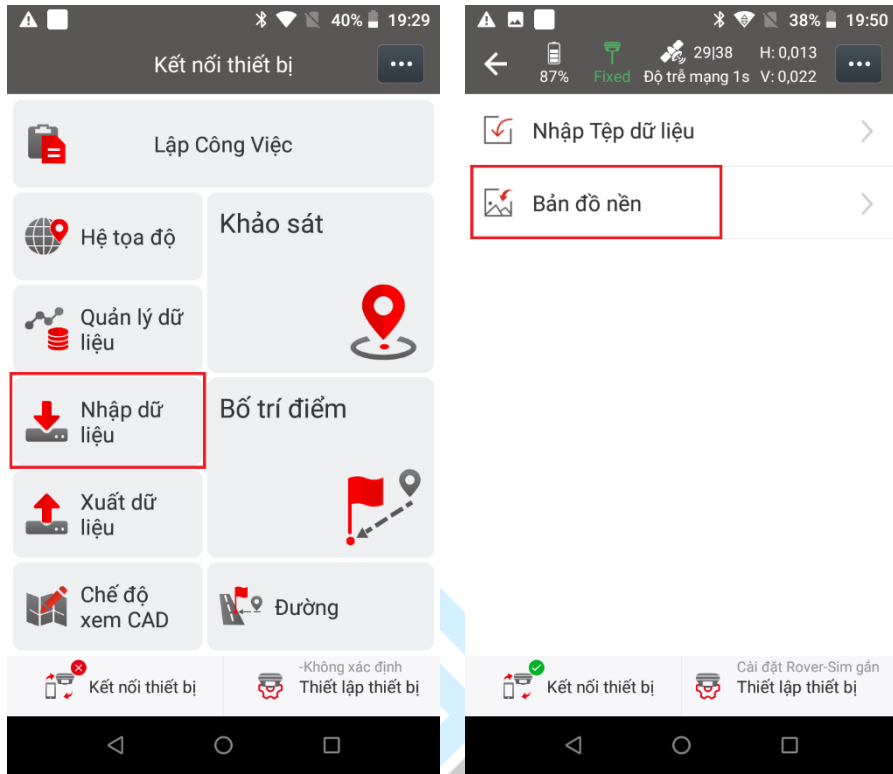
Ấn **OK**, sỗ tay hiện thông báo nhập tệp thành công là quá trình nhập tệp đã xong.



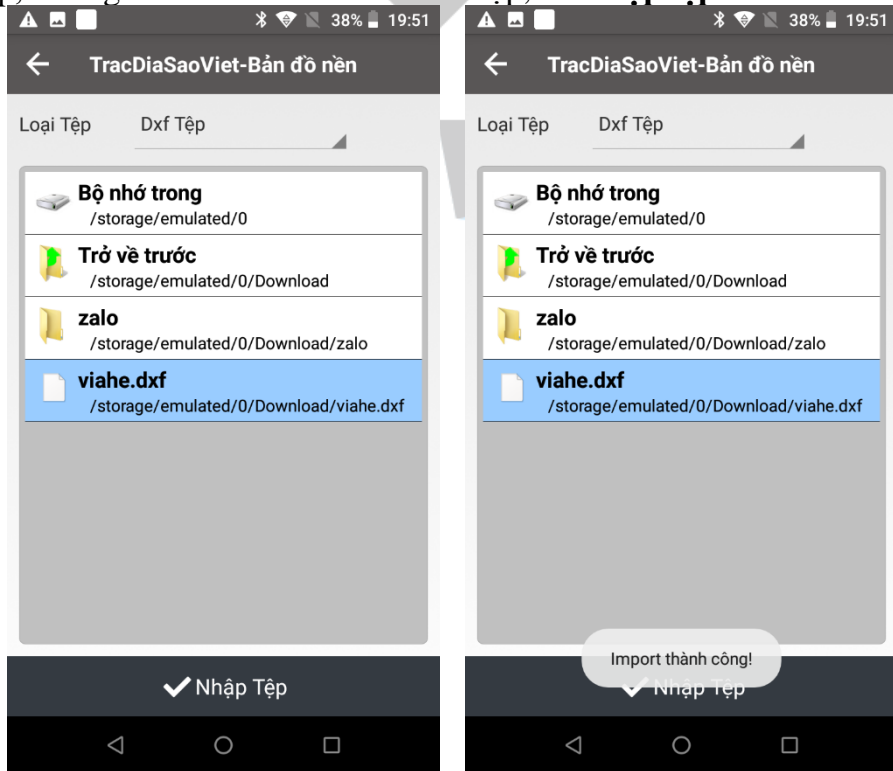
### **11. Nhập bản đồ nền**

Tại giao diện chính của phần mềm, chọn **Nhập dữ liệu**, chọn mục **Bản đồ nền**:

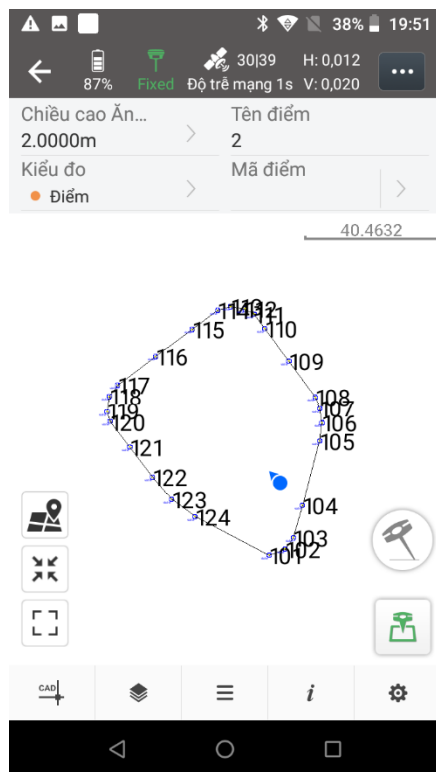
SAOVIET



Chọn loại tệp, đường dẫn và tìm đến file cần nhập, ấn **Nhập tệp**.



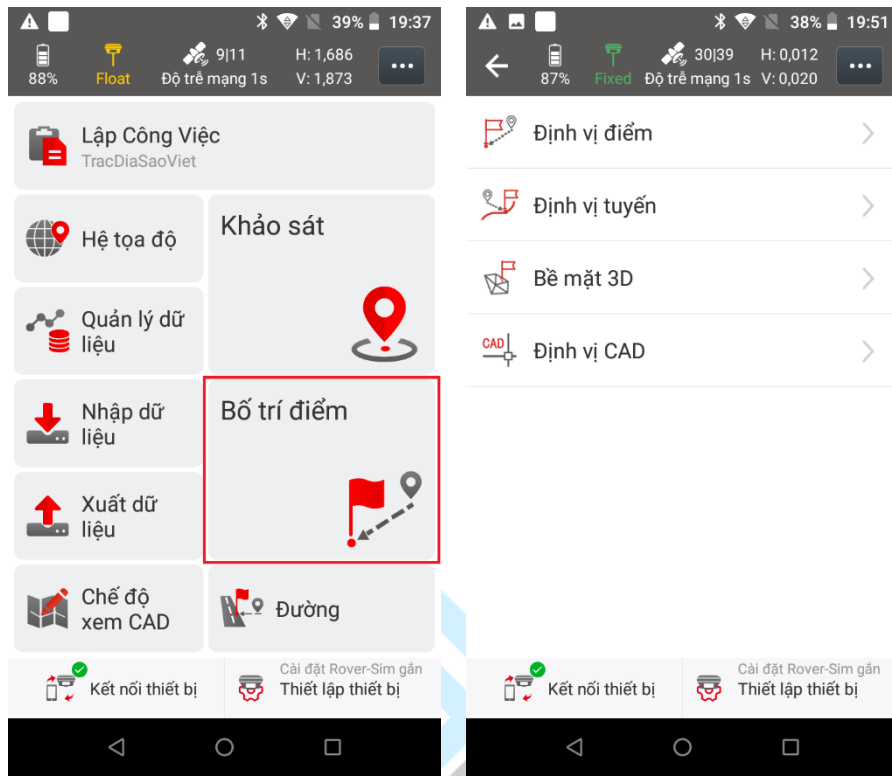
Sau khi sờ tay hiện thông báo *Import thành công*, trở lại giao diện chính của phần mềm, chọn **Khảo sát**, lúc này file dữ liệu đã hiển thị trên phần mềm:



## 12. Định vị Cad

Tại giao diện chính của phần mềm, chọn **Bố trí điểm** sau đó chọn **Định vị CAD**

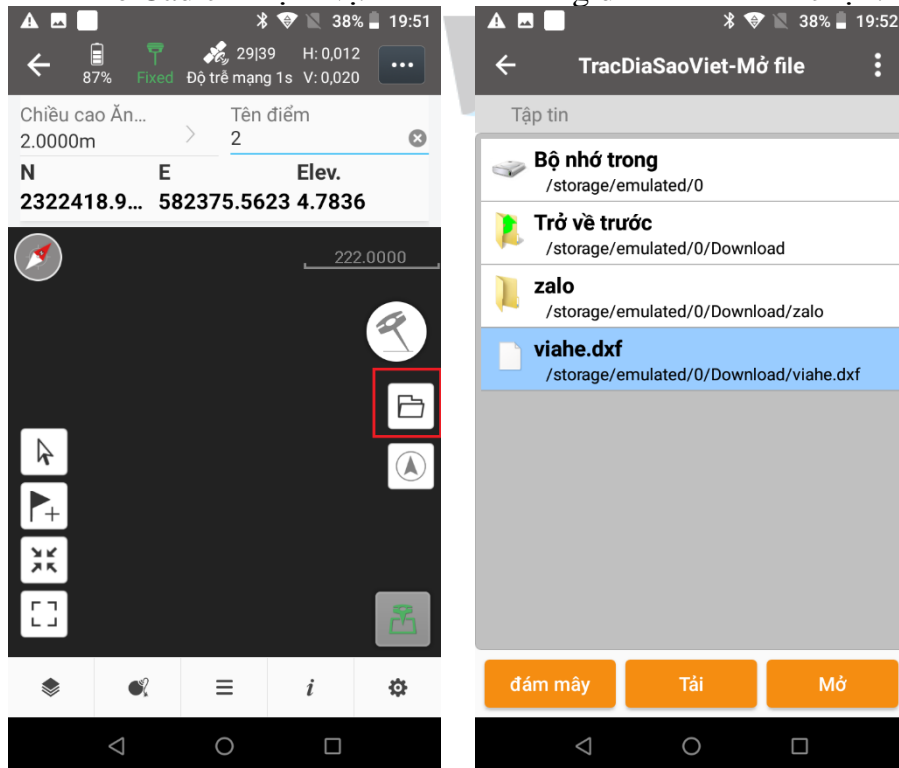





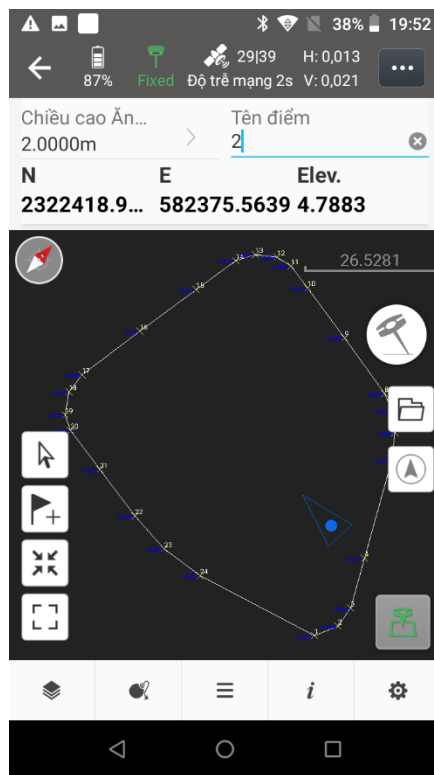
Tại giao diện định vị Cad, chọn biểu tượng



để thêm mở File Cad cần định vị. Tìm đến đường dẫn lưu file và chọn:

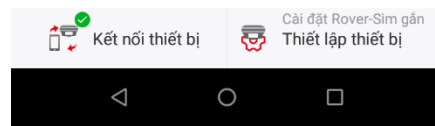
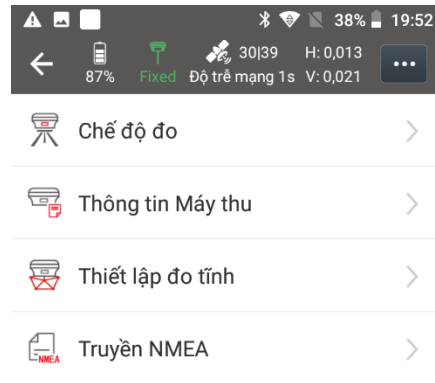


Chọn trực tiếp các điểm trên bản vẽ bằng nút  để bố trí các điểm trên bản vẽ vừa thêm vào

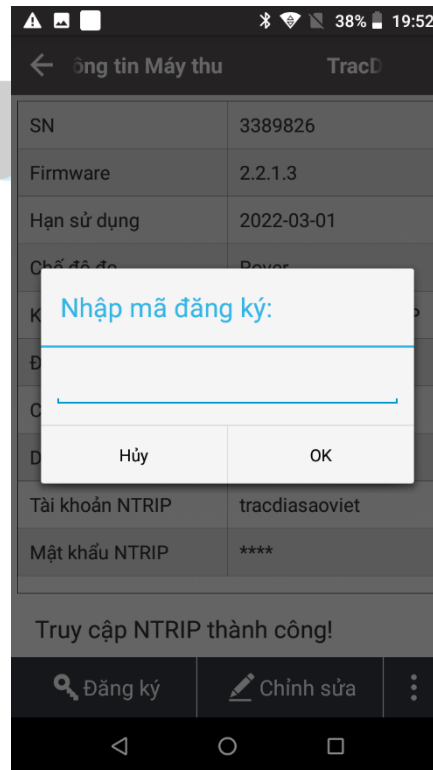


### **13. Nhập mã kích hoạt thiết bị**

Tại giao diện chính của phần mềm, chọn **Thiết lập thiết bị**, chọn **Thông tin Máy thu**

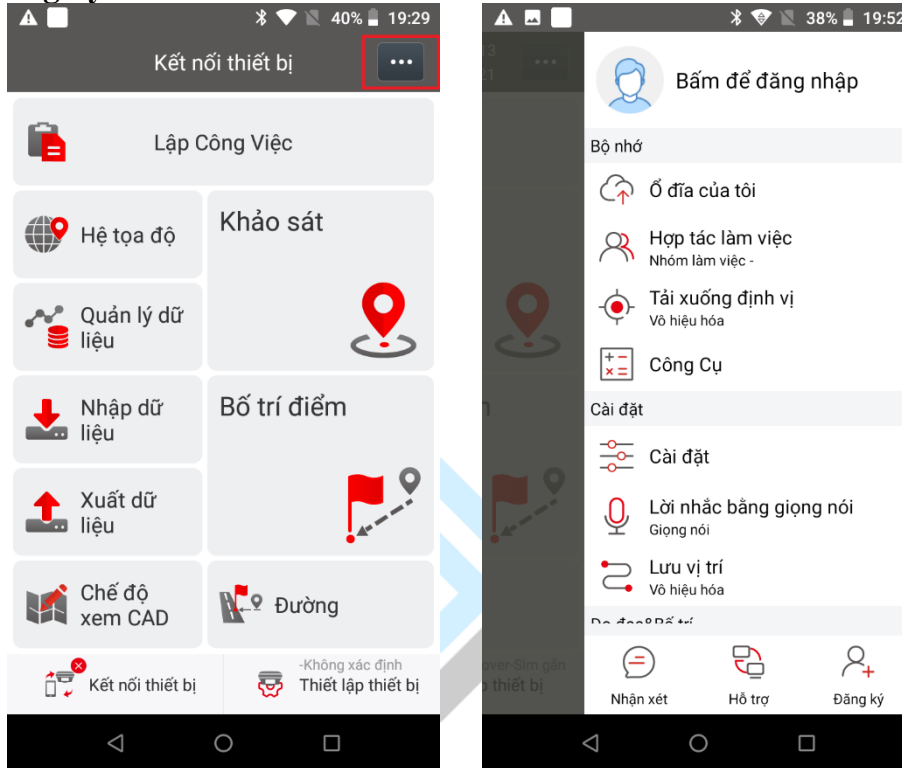


Ấn vào ô **Đăng ký** và nhập mã:

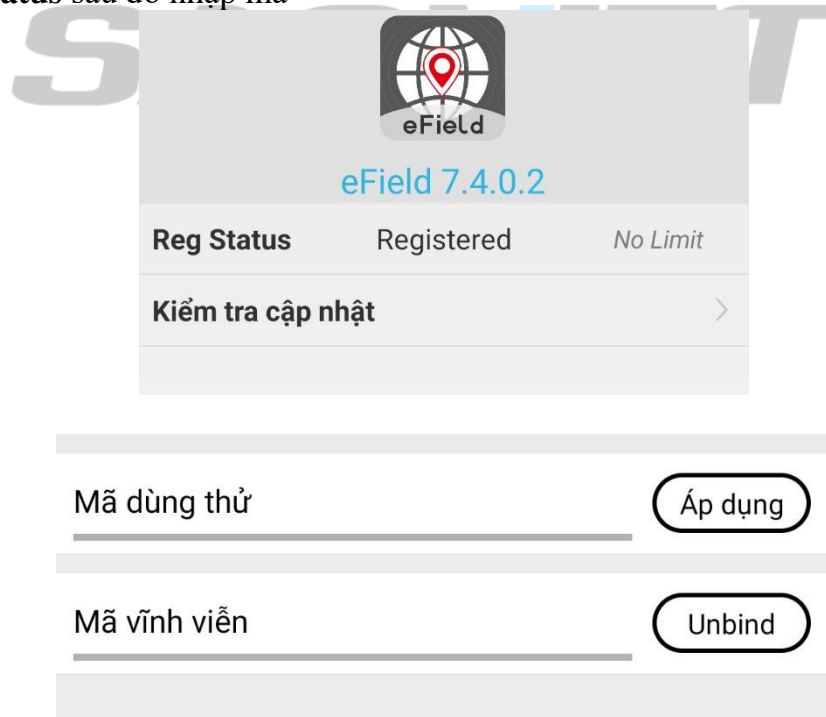


### 14. Nhập mã kích hoạt phần mềm

Tại giao diện chính của phần mềm, chọn vào Option ở góc phải trên cùng của màn hình, chọn mục **Đăng ký**



Chọn **Reg Status** sau đó nhập mã



Trên đây là hướng dẫn nhanh do phòng kỹ thuật Công ty biên soạn. Tài liệu này được biên soạn dựa theo bản tiếng Anh nhằm mục đích hướng dẫn nhanh cho người mới làm quen với phần mềm eField.

Tùy theo người sử dụng, phần mềm có thể có các thao tác khác hoặc ngắn gọn hơn tài liệu này.

Trong quá trình sử dụng, Quý khách hàng gặp vướng mắc về kỹ thuật xin vui lòng liên hệ với các kỹ thuật viên của Công ty theo thông tin:

1. Nguyễn Xuân Toàn : 0961.850.0606 -Email:[xuantoansaoviet@gmail.com](mailto:xuantoansaoviet@gmail.com)
2. Vũ Thế Công : 0989.523.098 – Email: [vuthecong94@gmail.com](mailto:vuthecong94@gmail.com)

Xin Chân thành cảm ơn Quý khách hàng đã và đang sử dụng máy GNSS-RTK EFIX của chúng tôi



*Người biên soạn*

Cán bộ kỹ thuật

**Nguyễn Xuân Toàn**

**SAOVIET**