

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

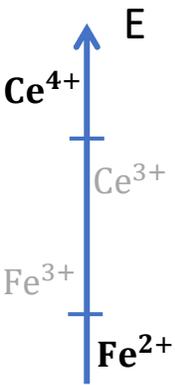
- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).

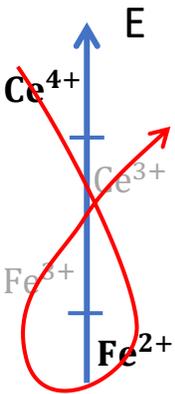
22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE



I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE



I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).
- Il existe aussi des phénomènes de **corrosion différentielle**, pour lesquels les métaux participent aux réactions rédox spontanées de 2 façons simultanément :

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).
- Il existe aussi des phénomènes de **corrosion différentielle**, pour lesquels les métaux participent aux réactions rédox spontanées de 2 façons simultanément :
 - En intervenant dans une demi-réaction rédox (oxydation du métal) ;

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $\text{Ce}^{4+} + \text{Fe}^{2+} = \text{Ce}^{3+} + \text{Fe}^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).
- Il existe aussi des phénomènes de **corrosion différentielle**, pour lesquels les métaux participent aux réactions rédox spontanées de 2 façons simultanément :
 - En intervenant dans une demi-réaction rédox (oxydation du métal) ;
 - En conduisant les électrons entre une anode et une cathode.

22 CHAPITRE ELCH2 : PHENOMENES DE CORROSION HUMIDE

I) INTRODUCTION :

- Dans ce chapitre, on écrit les $\frac{1}{2}$ réactions **telles qu'elles se produisent** et non pas de façon conventionnelle pour faire des calculs.
- Il existe des réactions rédox spontanées (et non forcées comme dans une électrolyse) en solution aqueuse pour lesquelles il y a un échange direct d'électrons dans la solution entre espèces dissoutes et parfois solides, en accord avec la règle du gamma. Ex : Winkler, ou bien $Ce^{4+} + Fe^{2+} = Ce^{3+} + Fe^{3+}$, ou bien la **corrosion uniforme** (cf § II).
- Il existe aussi des phénomènes de **corrosion différentielle**, pour lesquels les métaux participent aux réactions rédox spontanées de 2 façons simultanément :
 - En intervenant dans une demi-réaction rédox (oxydation du métal) ;
 - En conduisant les électrons entre une anode et une cathode.

En corrosion différentielle, il existe donc des « piles locales » ou « micropiles », mises en **court-circuit** par l'un ou plusieurs des métaux présents. Ces piles sont dues : ou bien à une hétérogénéité de la phase métallique (cf §III), ou bien à une hétérogénéité de la solution (cf § IV).

II) CORROSION UNIFORME :

1°) Introduction :

Il y a corrosion uniforme lorsque l'intégralité d'une pièce métallique est corrodée de façon homogène sur toute sa surface.

II) CORROSION UNIFORME :

1°) Introduction :

Il y a corrosion uniforme lorsque l'intégralité d'une pièce métallique est corrodée de façon homogène sur toute sa surface.

C'est le cas, notamment, des pièces métalliques immergées dans des solutions acides, ou bien neutres mais oxygénées.

II) CORROSION UNIFORME :

1°) Introduction :

Il y a corrosion uniforme lorsque l'intégralité d'une pièce métallique est corrodée de façon homogène sur toute sa surface.

C'est le cas, notamment, des pièces métalliques immergées dans des solutions acides, ou bien neutres mais oxygénées.

Il y a alors échange d'électrons directement entre le réducteur (métal) et l'oxydant (H^+ ou O_2). Il n'y a pas de circulation d'électrons dans la pièce métallique.

II) CORROSION UNIFORME :

1°) Introduction :

Il y a corrosion uniforme lorsque l'intégralité d'une pièce métallique est corrodée de façon homogène sur toute sa surface.

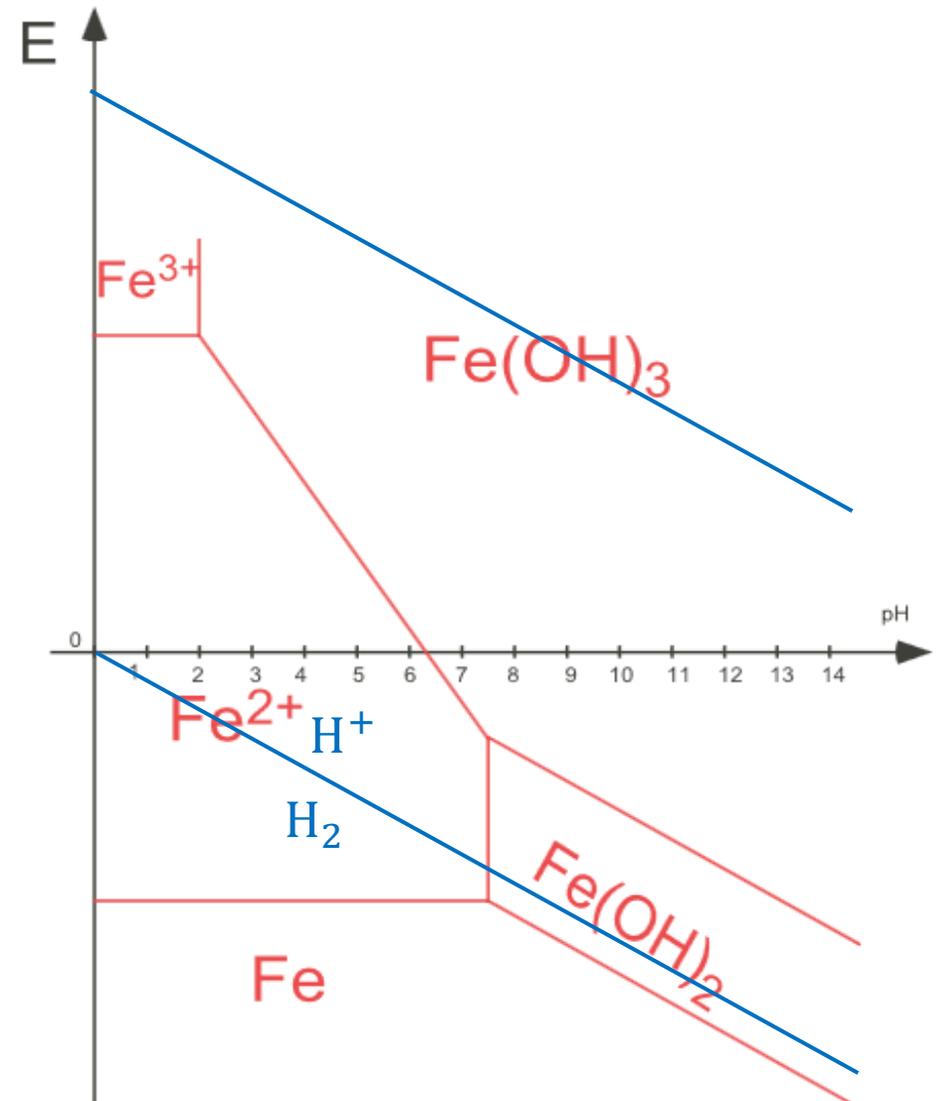
C'est le cas, notamment, des pièces métalliques immergées dans des solutions acides, ou bien neutres mais oxygénées.

Il y a alors échange d'électrons directement entre le réducteur (métal) et l'oxydant (H^+ ou O_2). Il n'y a pas de circulation d'électrons dans la pièce métallique.

Le potentiel de corrosion est le potentiel mixte. Et le courant de corrosion s'en déduit.

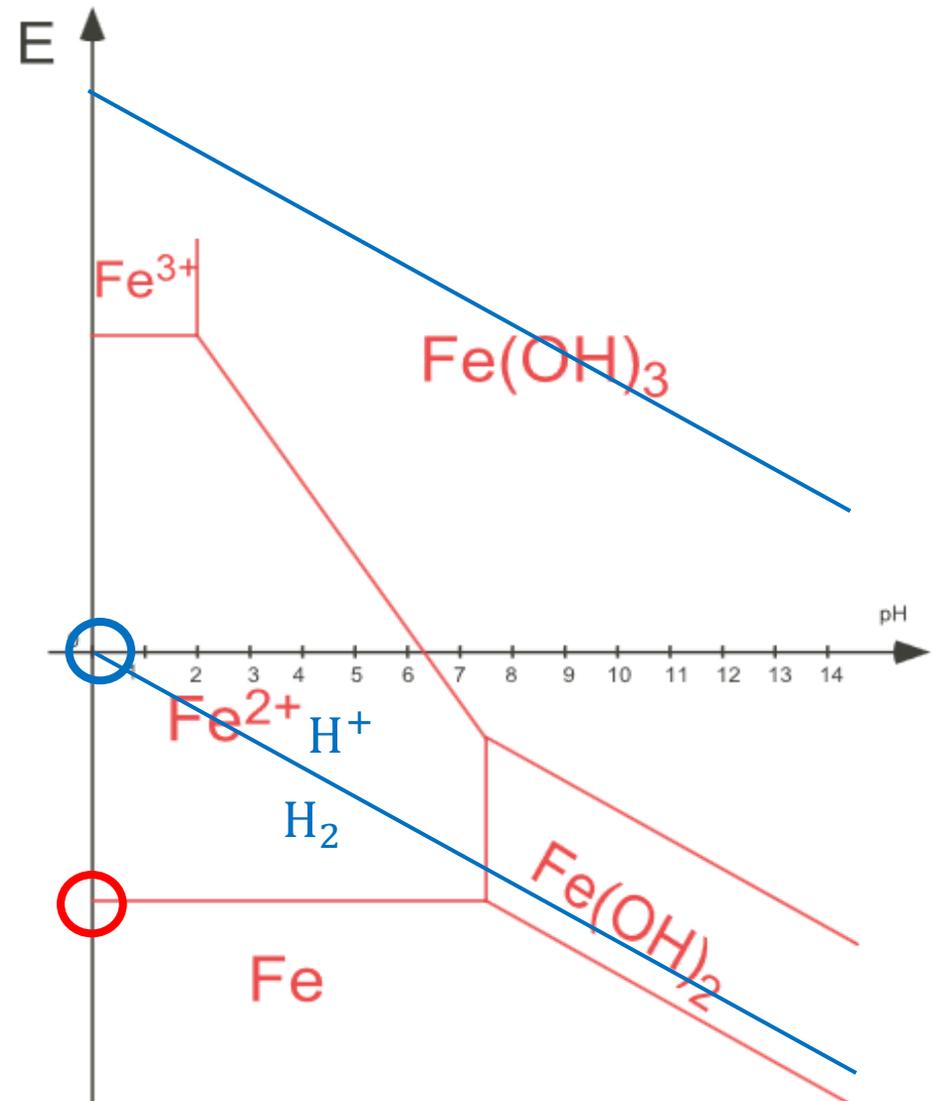
2°) En milieu acide :
Exemple du fer :

À pH=0



2°) En milieu acide :
Exemple du fer :

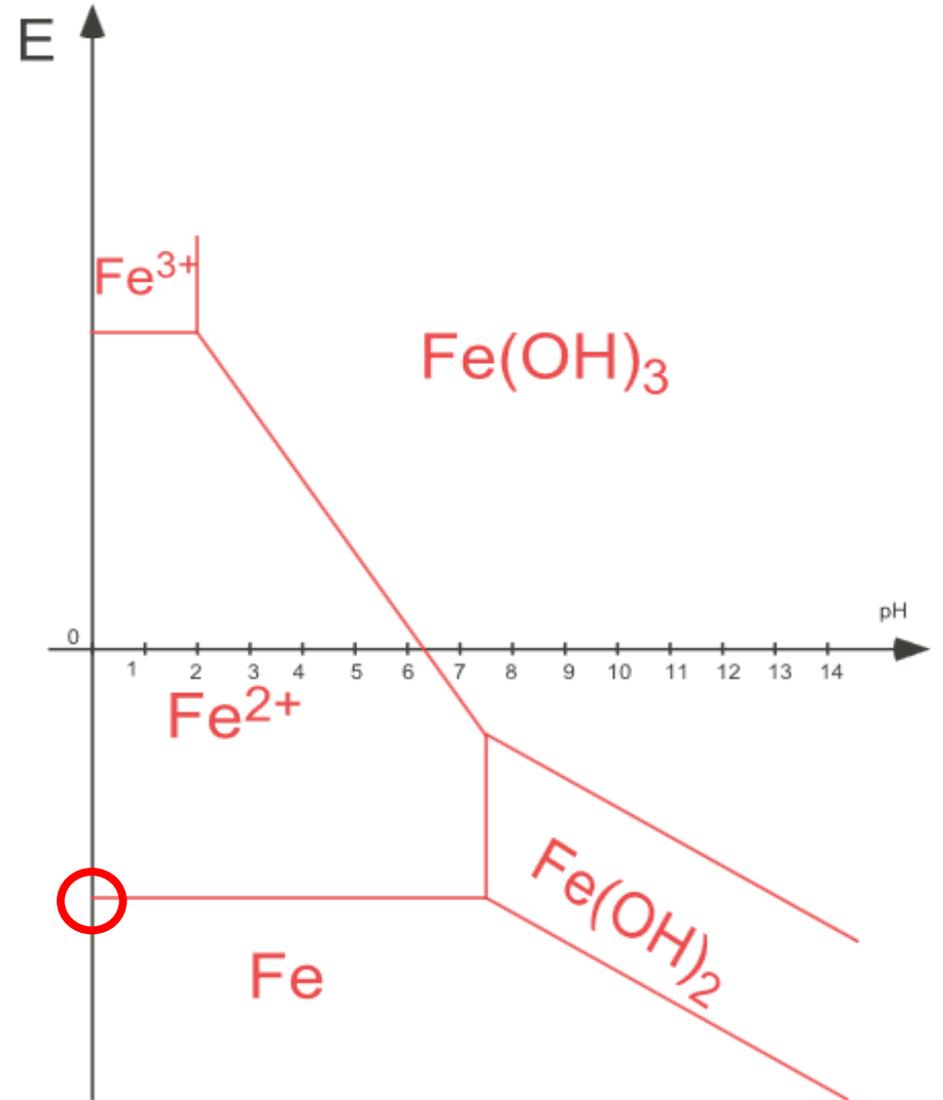
À pH=0



2°) En milieu acide :
Exemple du fer :



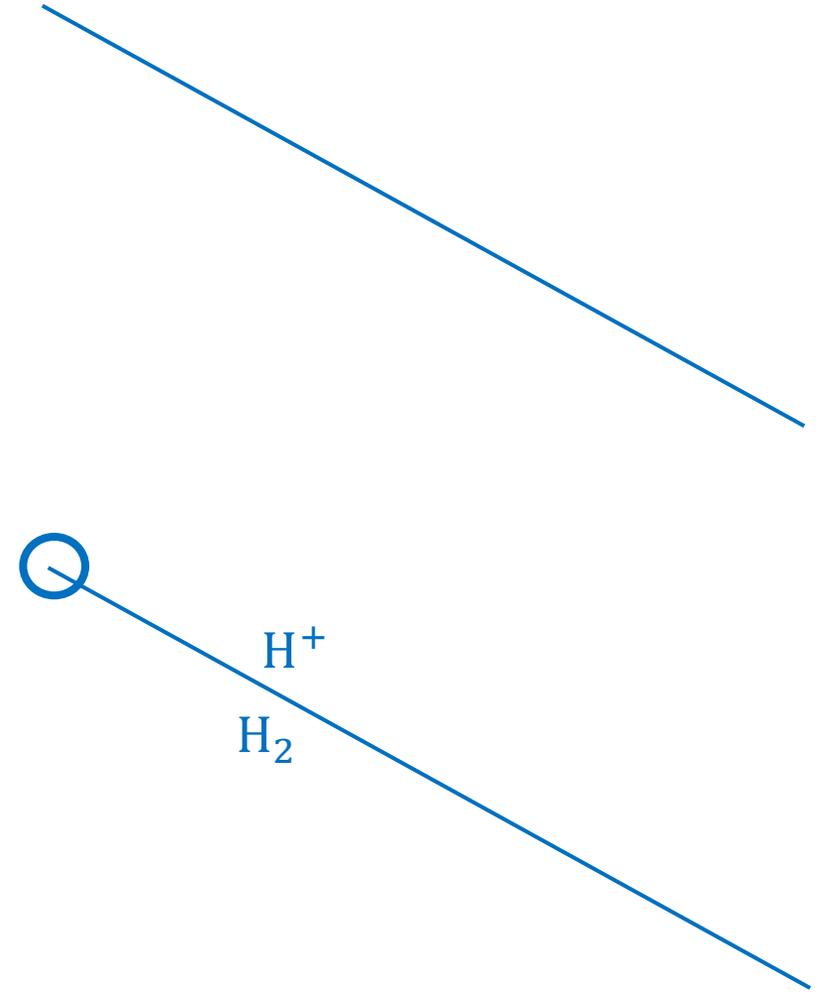
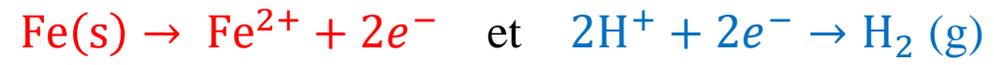
À pH=0



2°) En milieu acide :

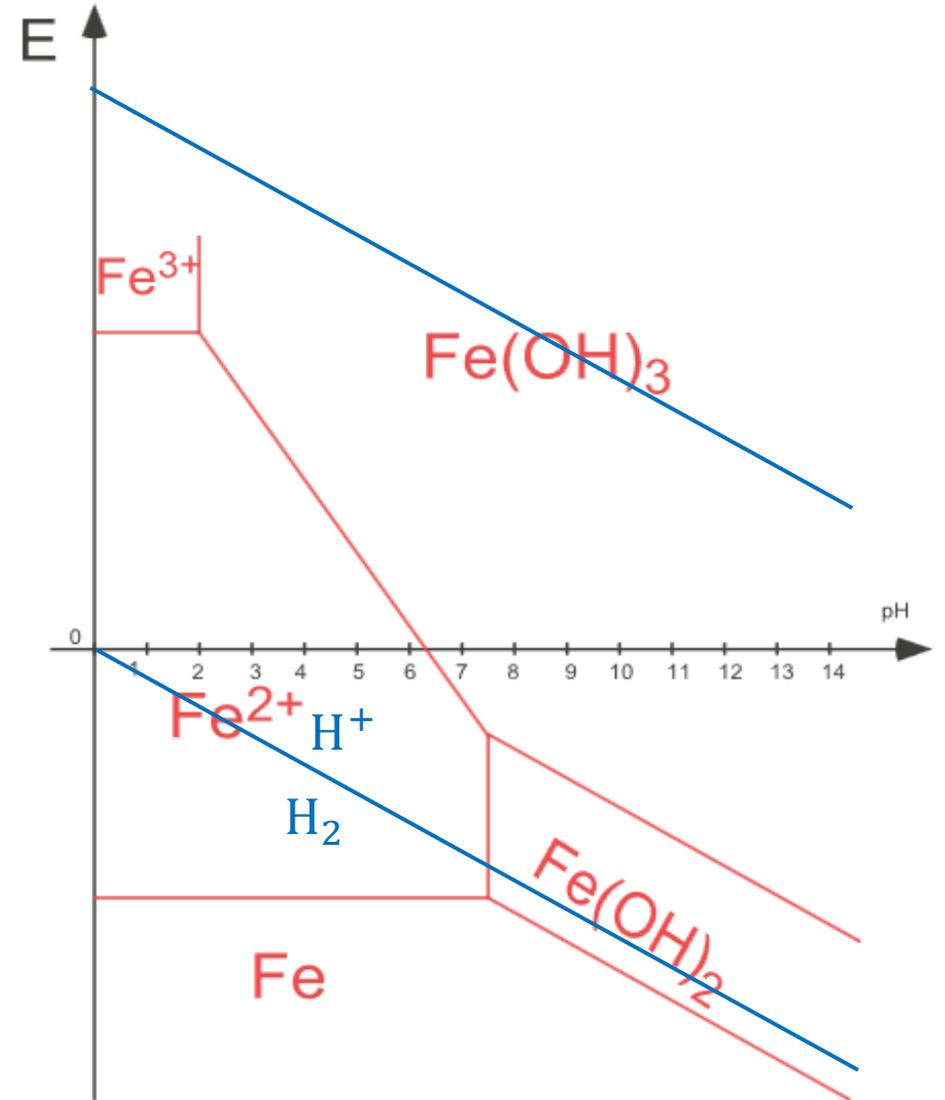
Exemple du fer :

À pH=0



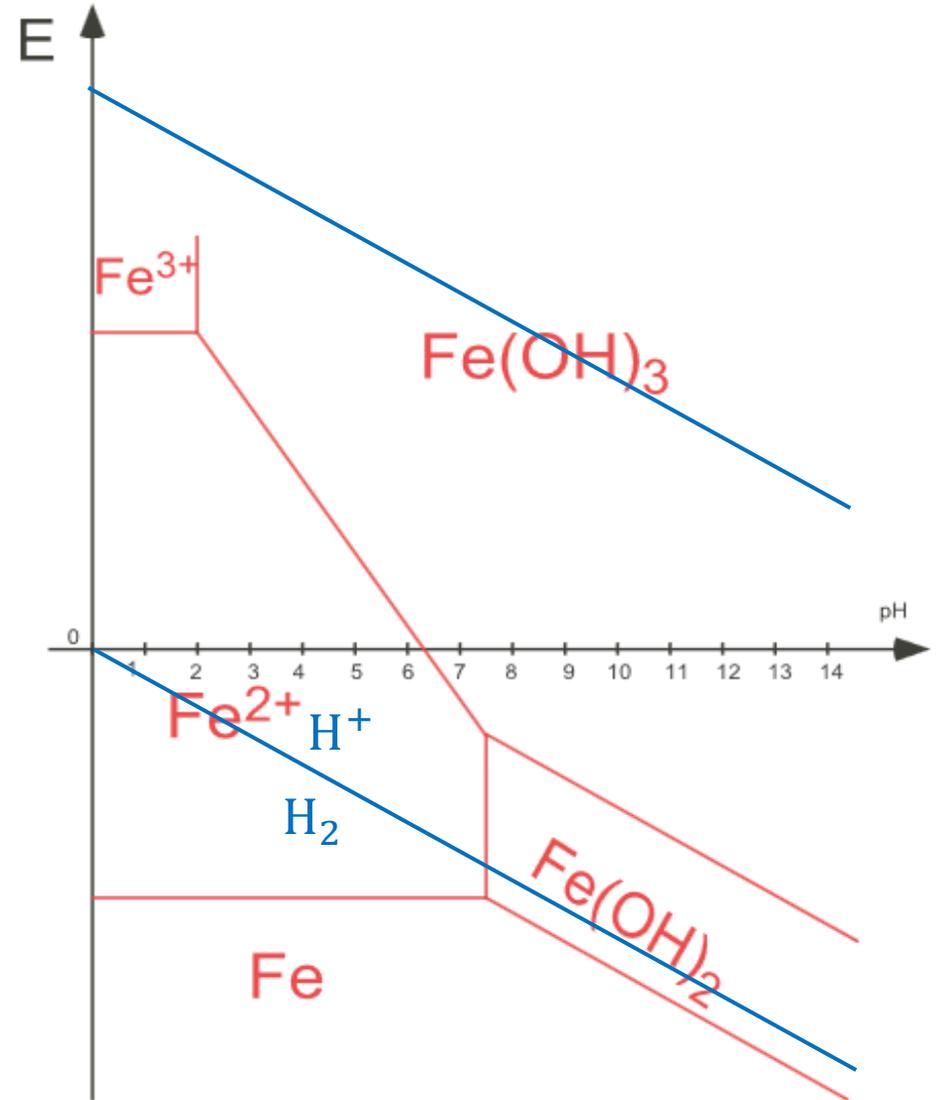
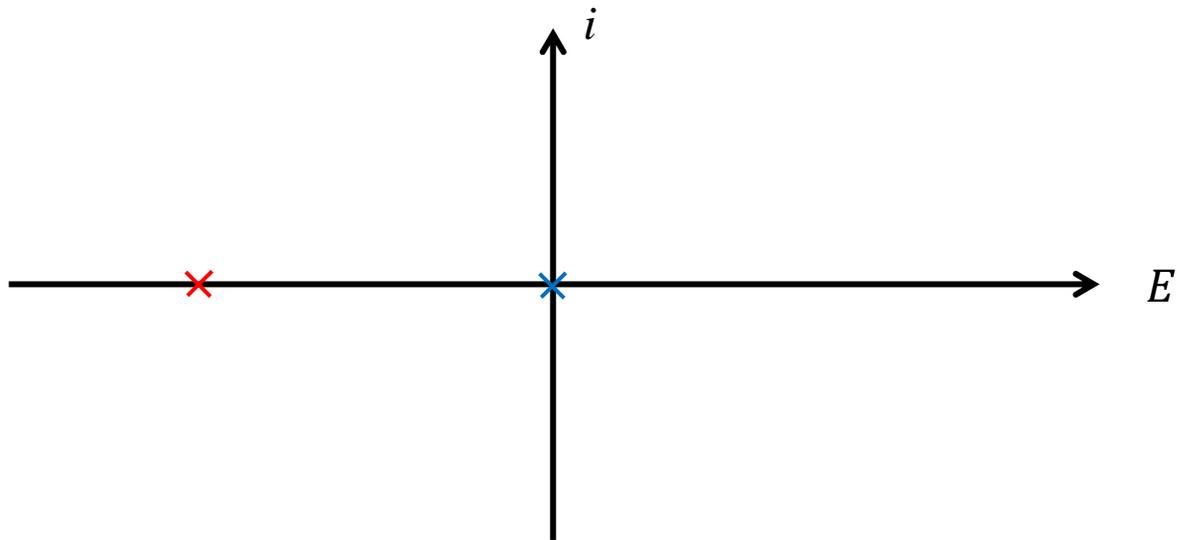
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



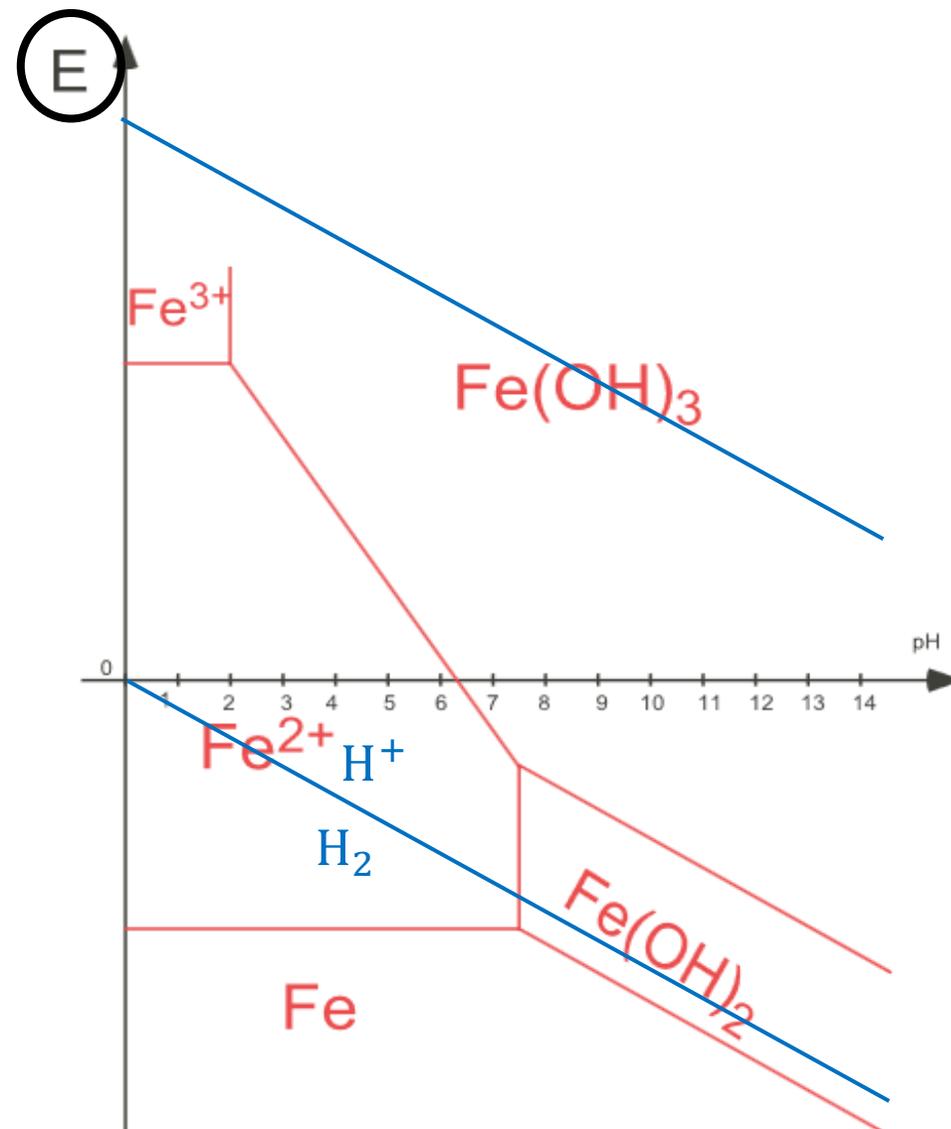
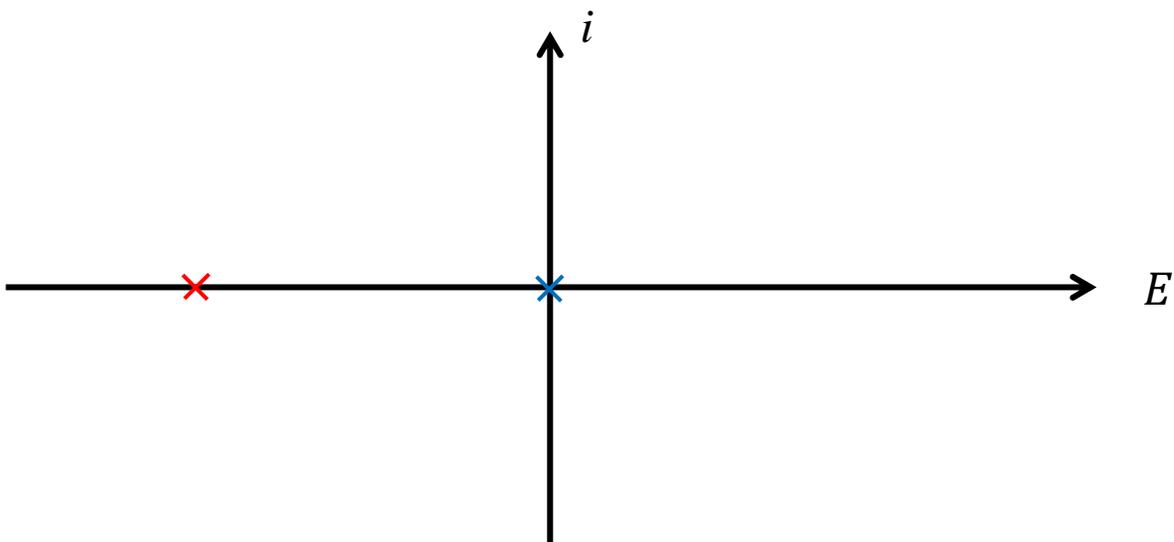
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



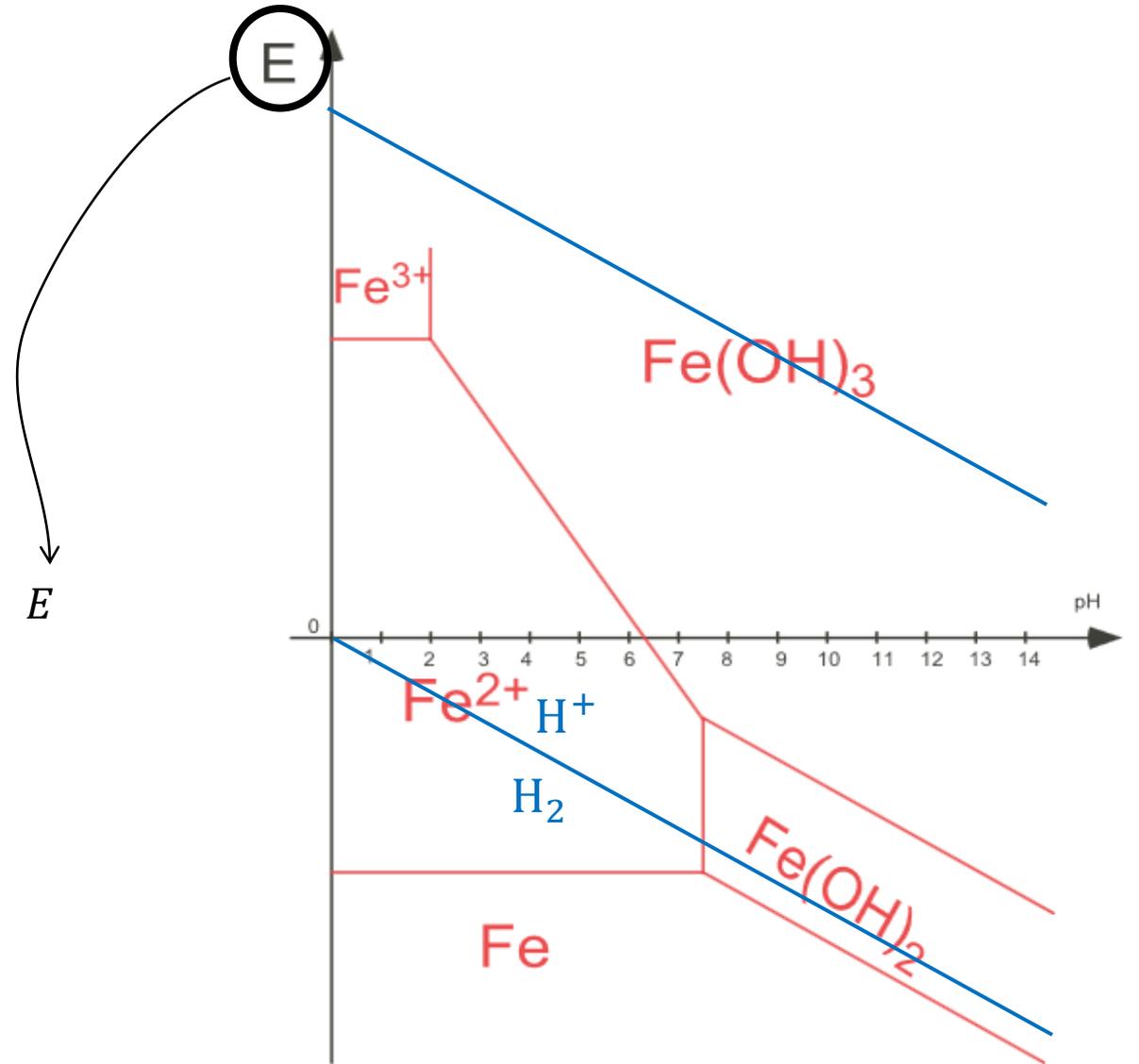
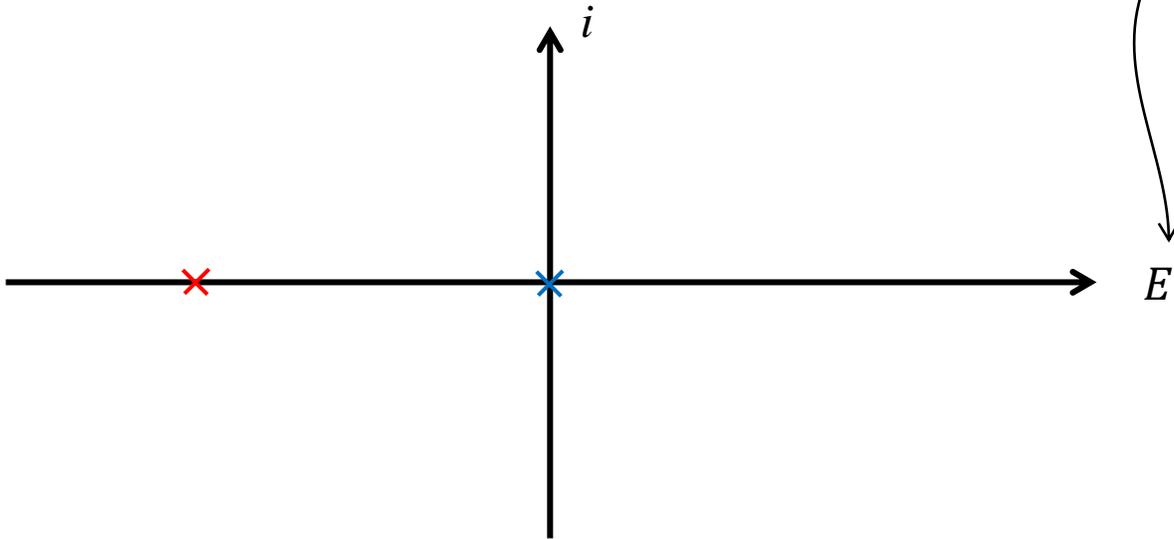
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



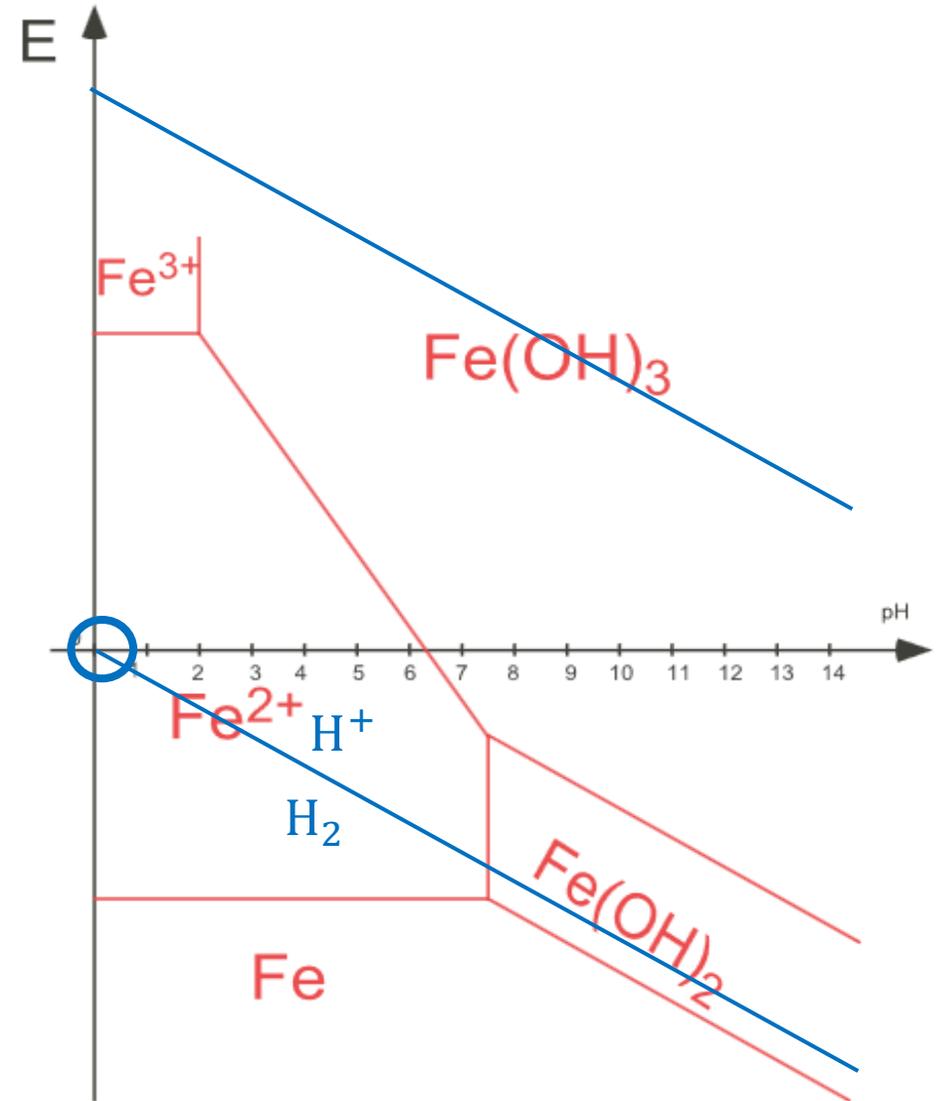
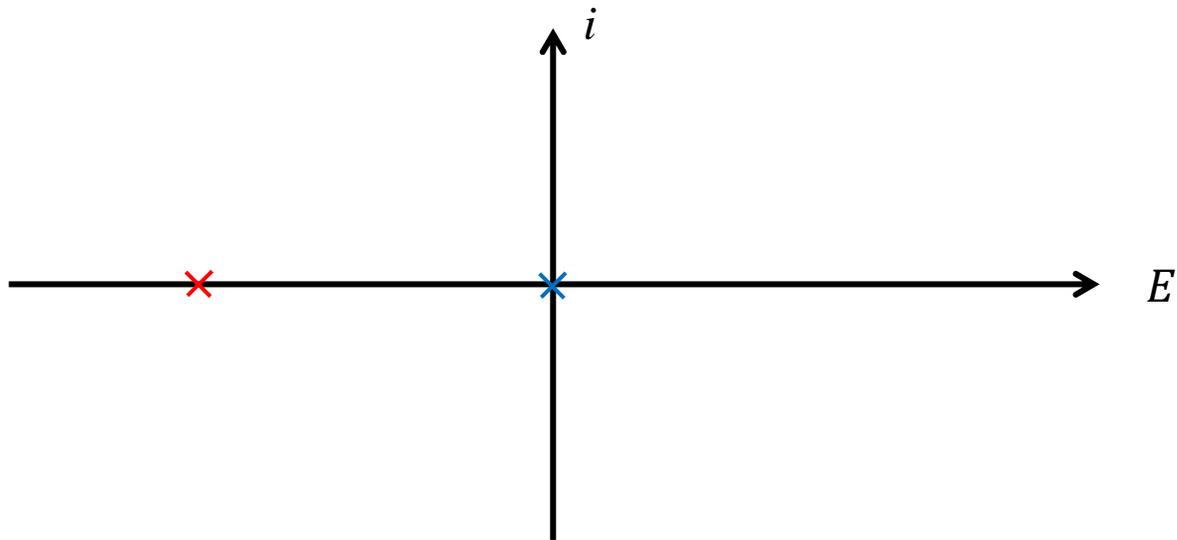
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



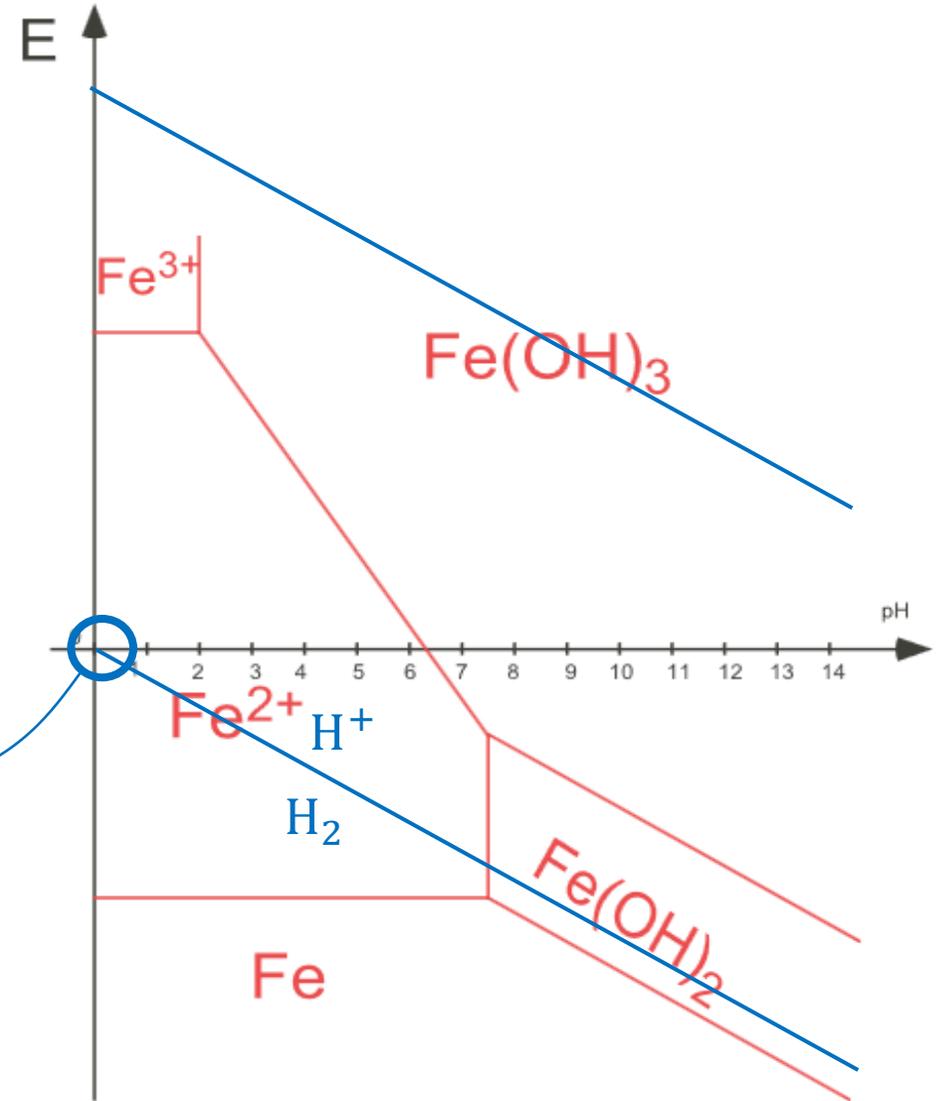
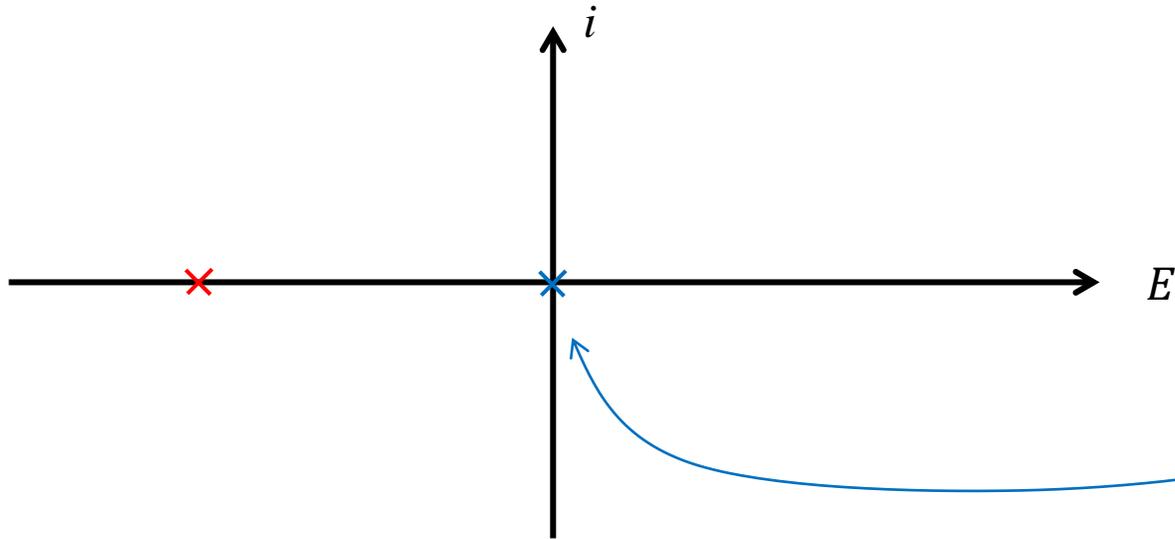
2° En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



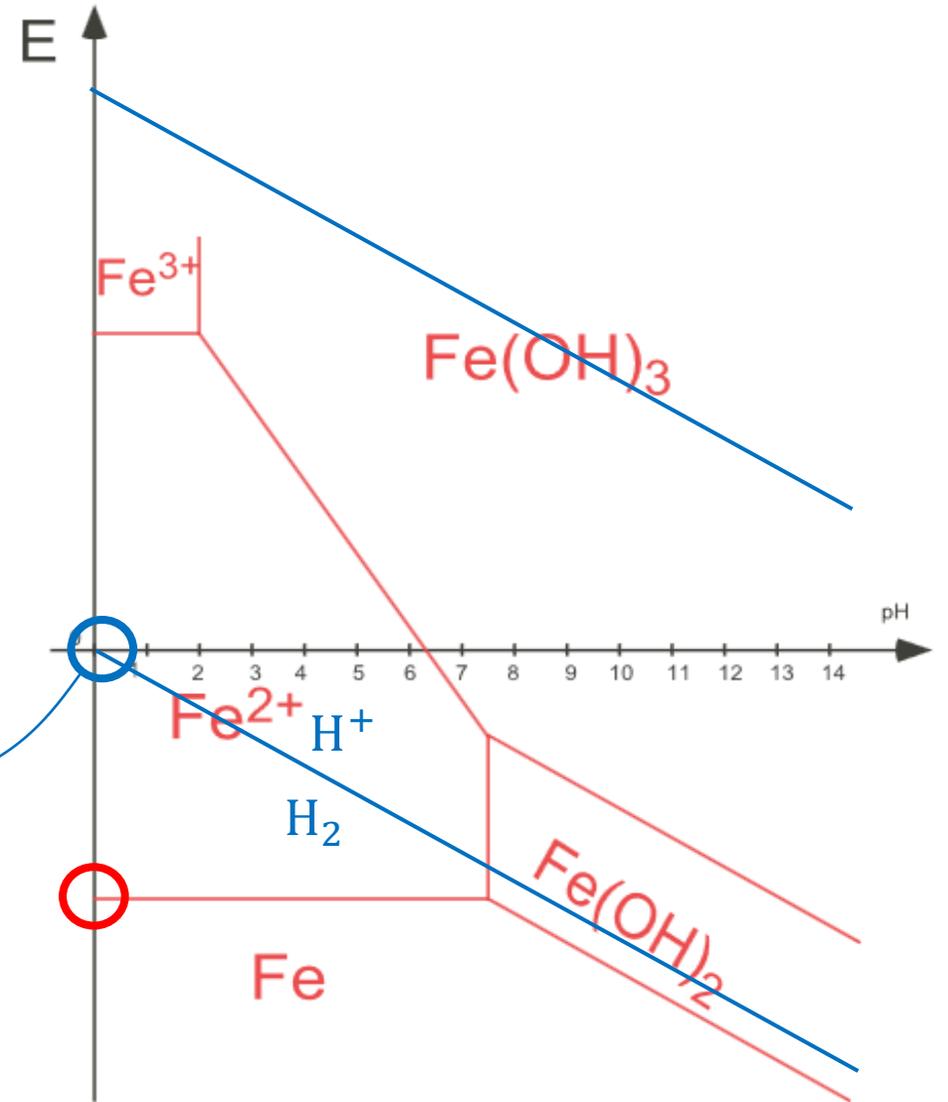
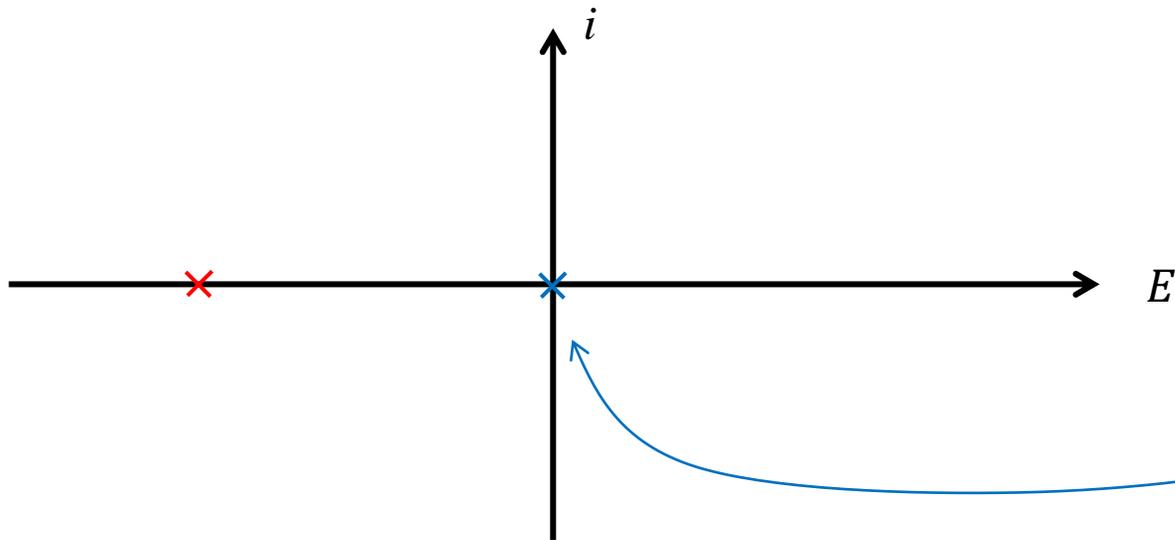
2° En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



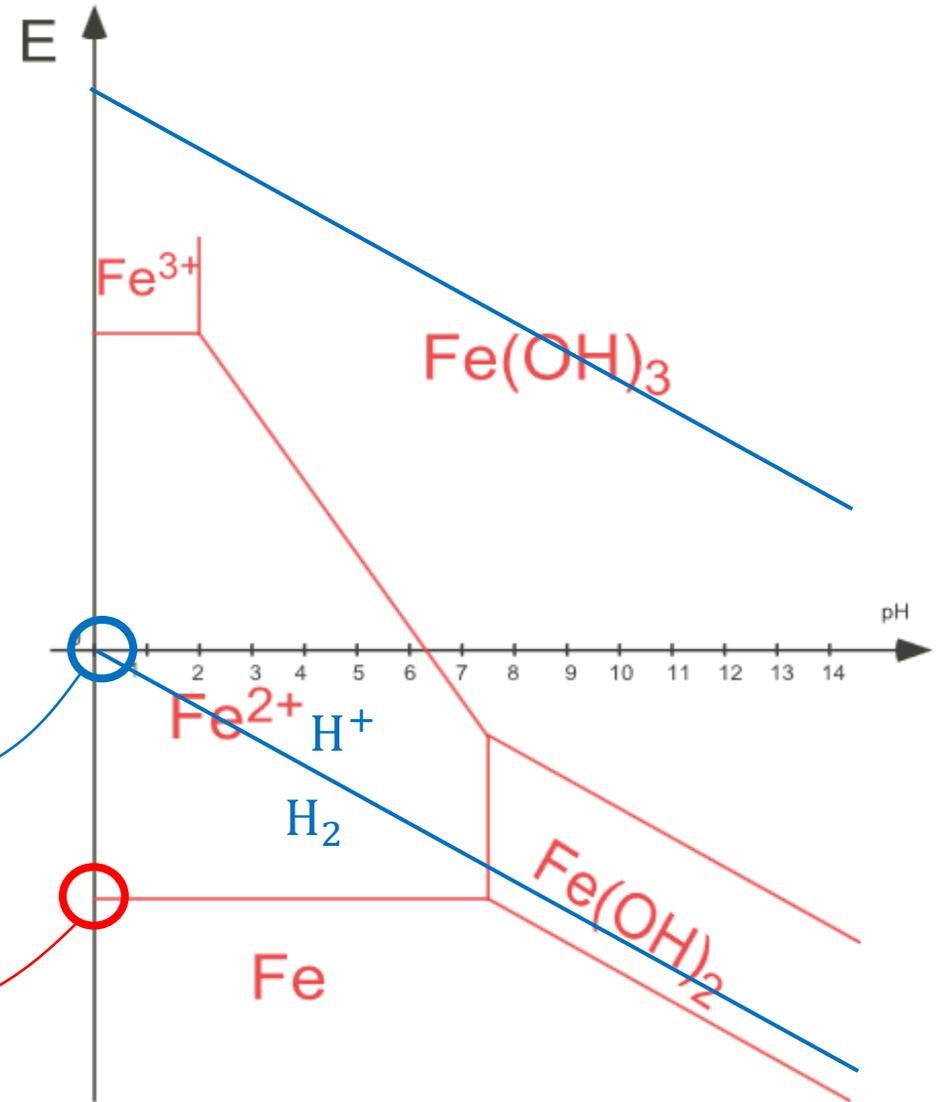
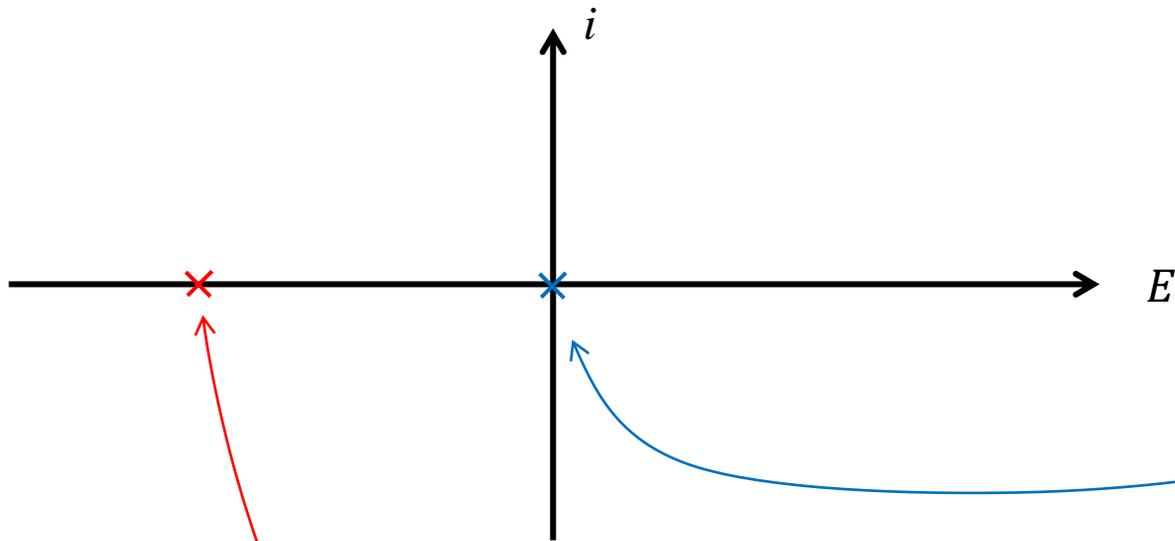
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



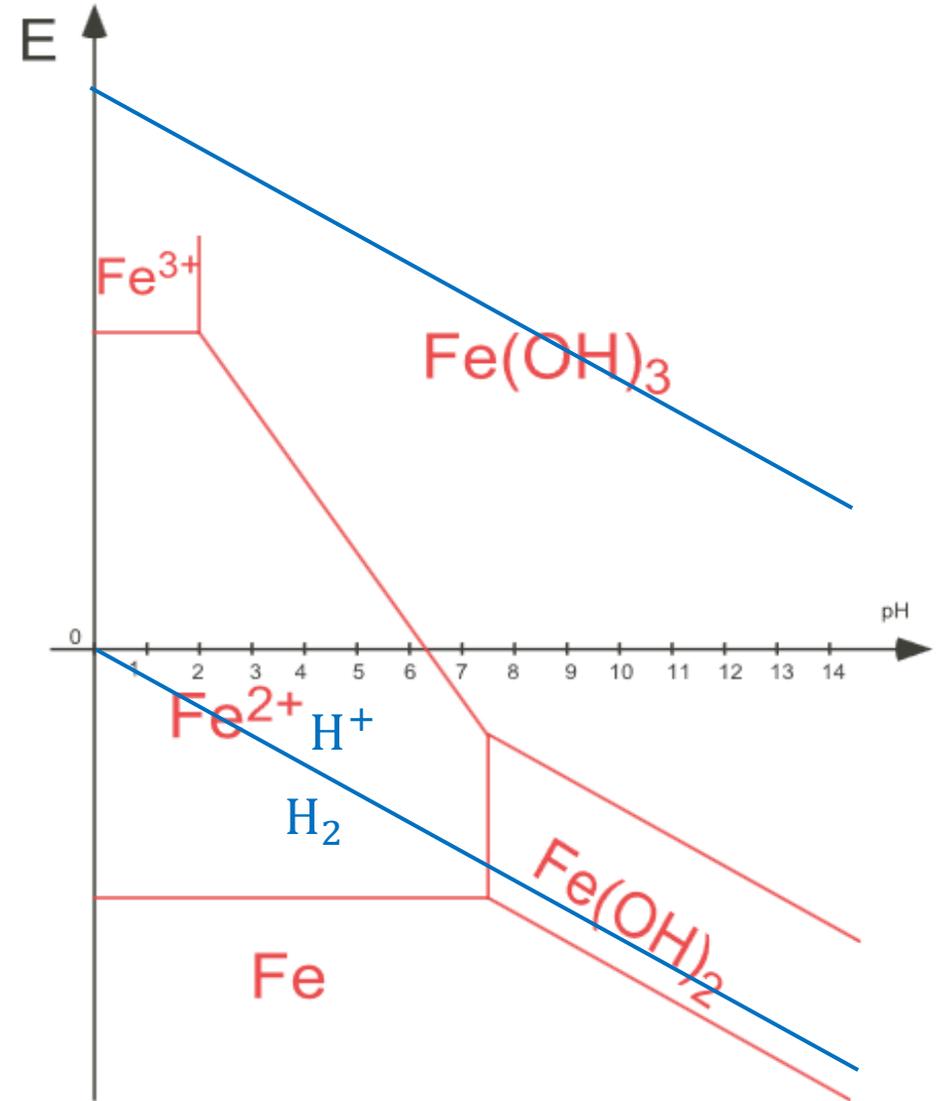
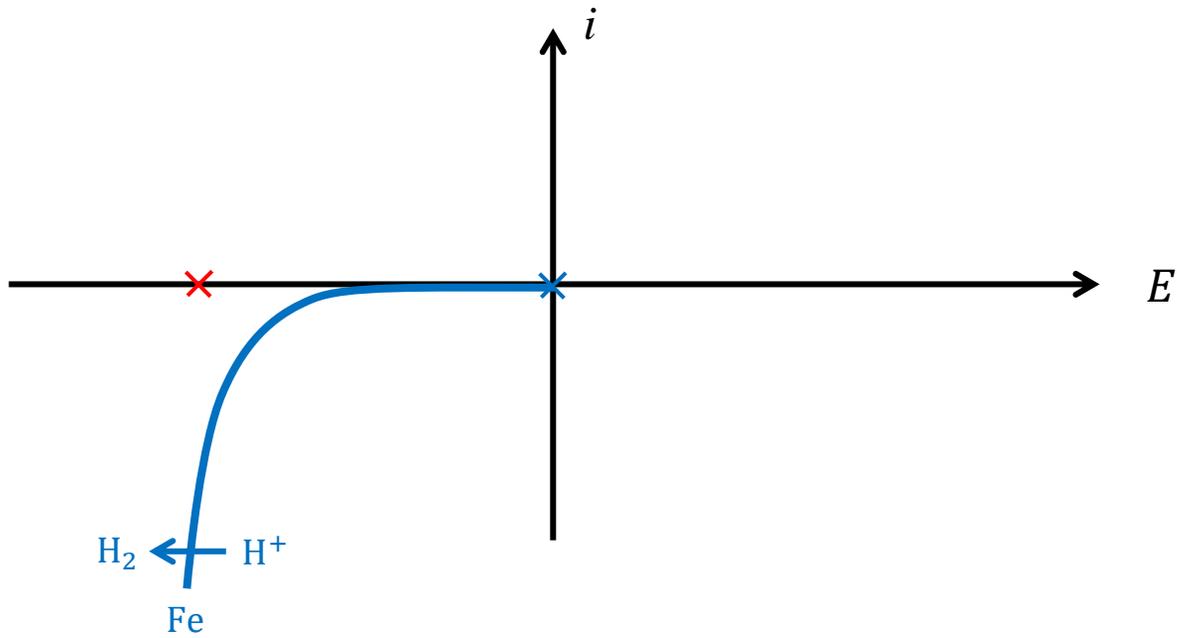
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



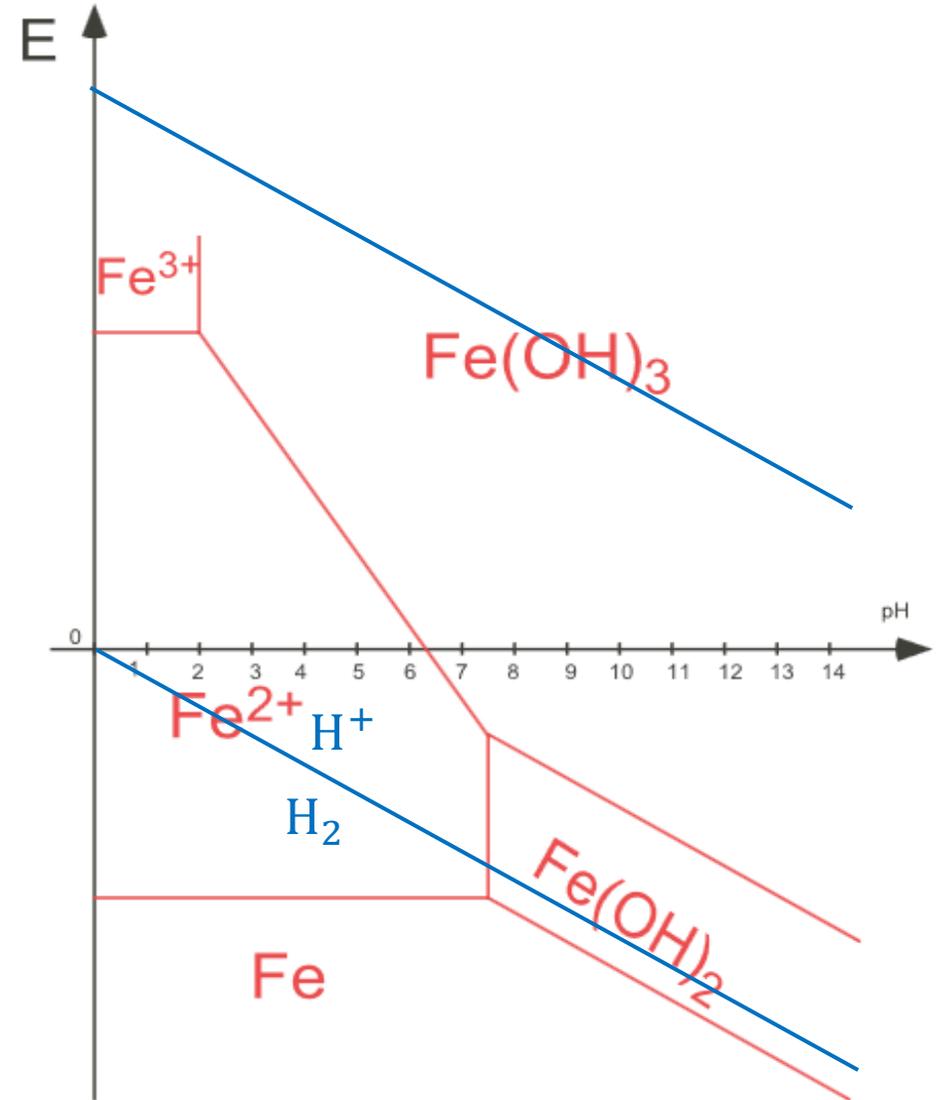
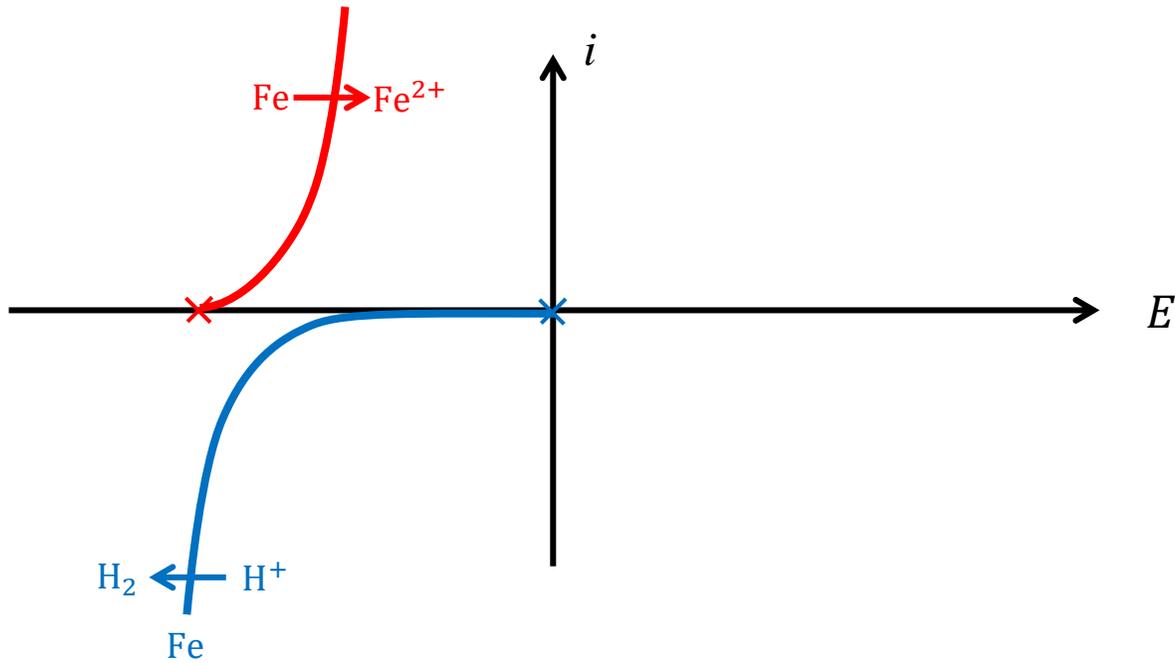
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



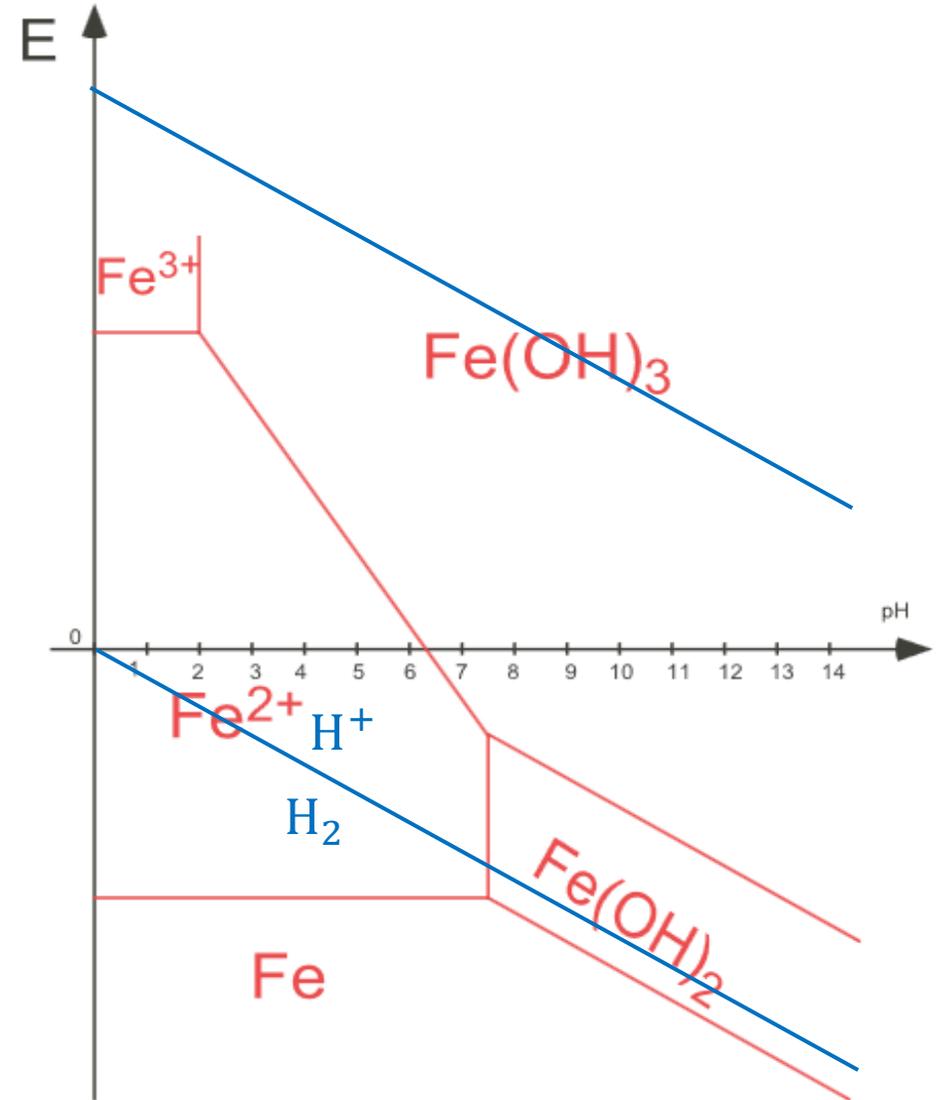
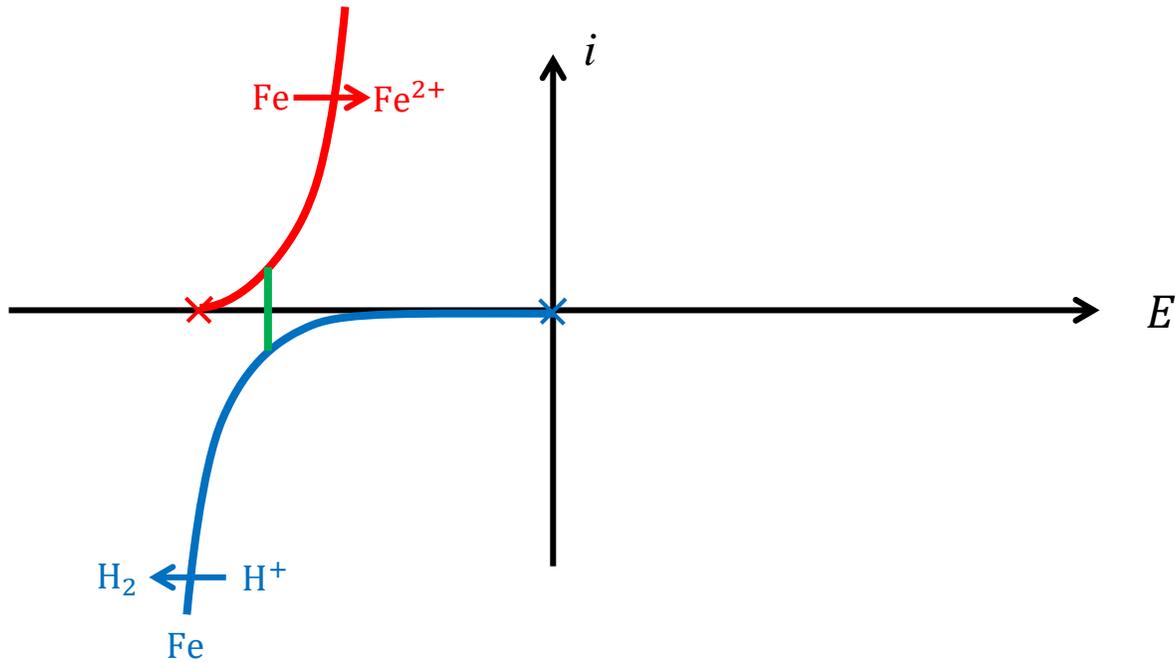
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



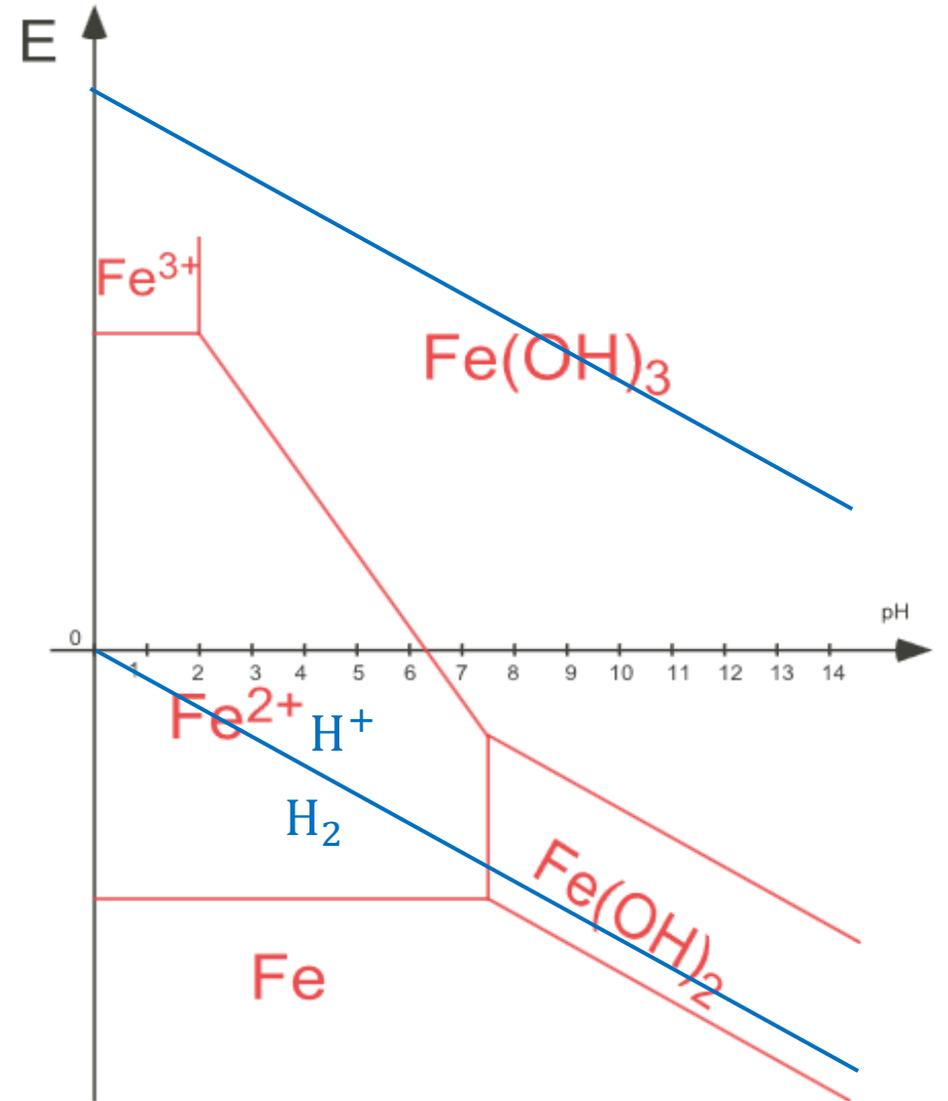
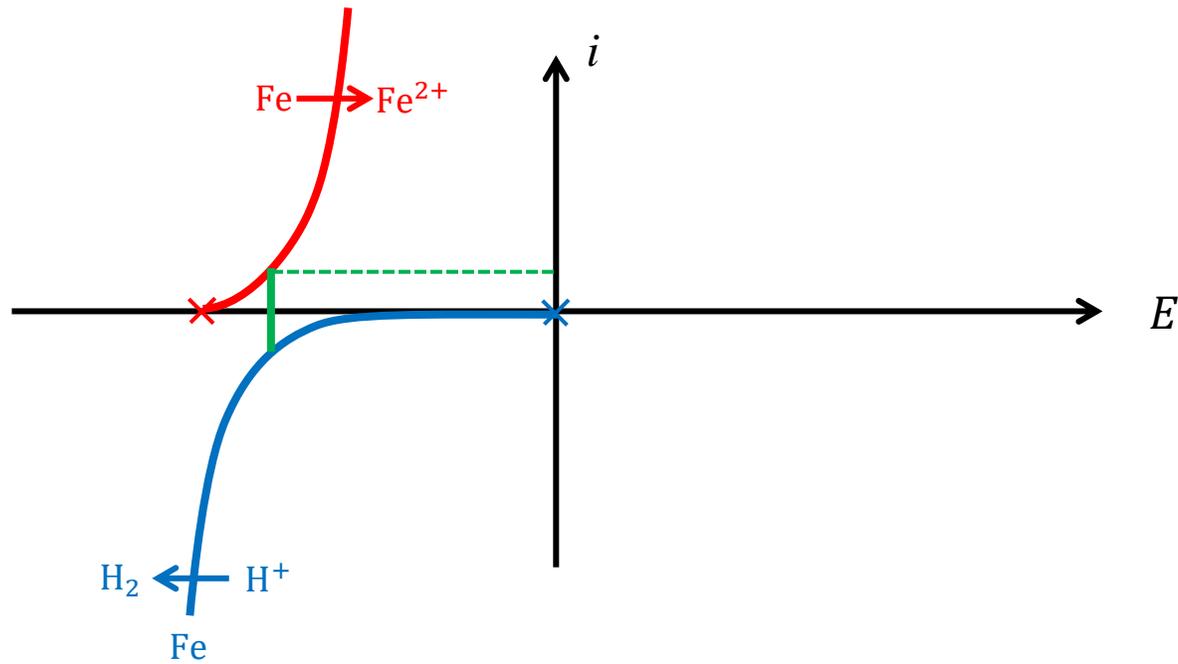
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



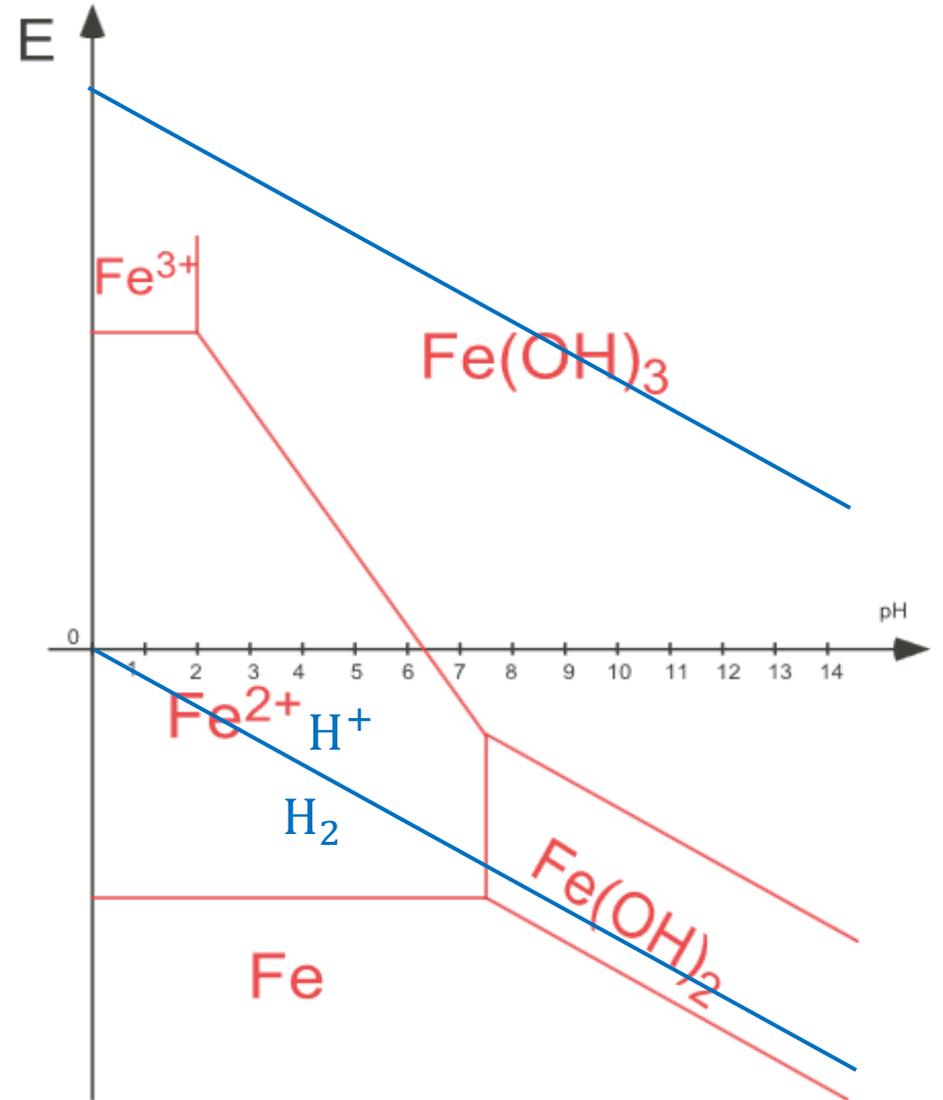
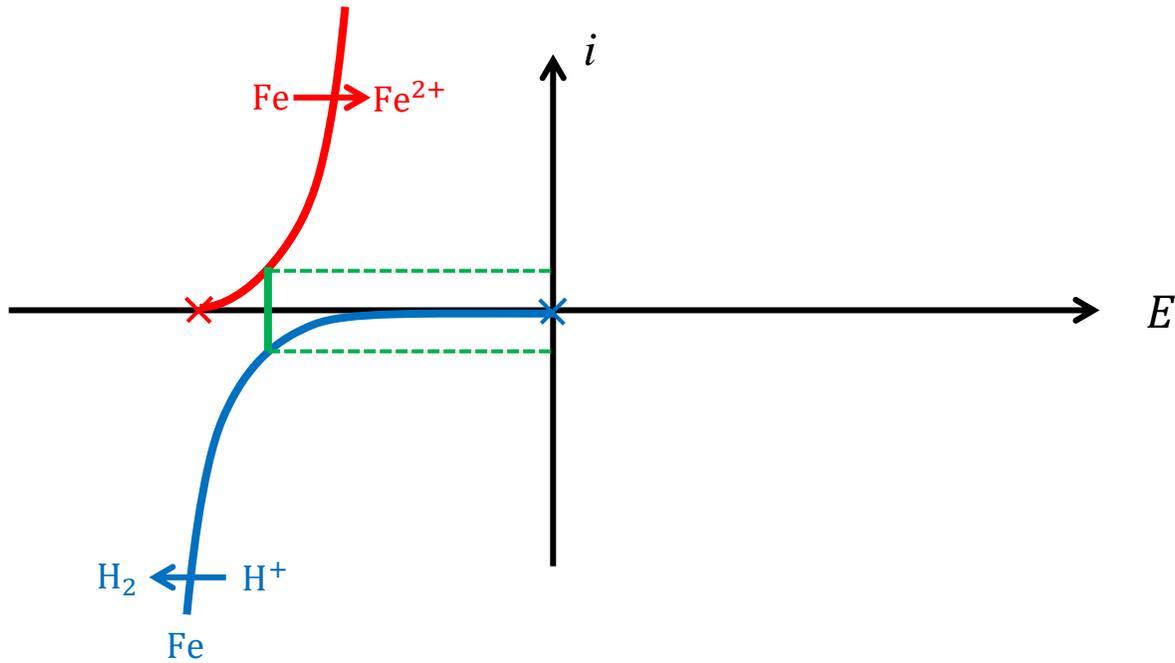
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



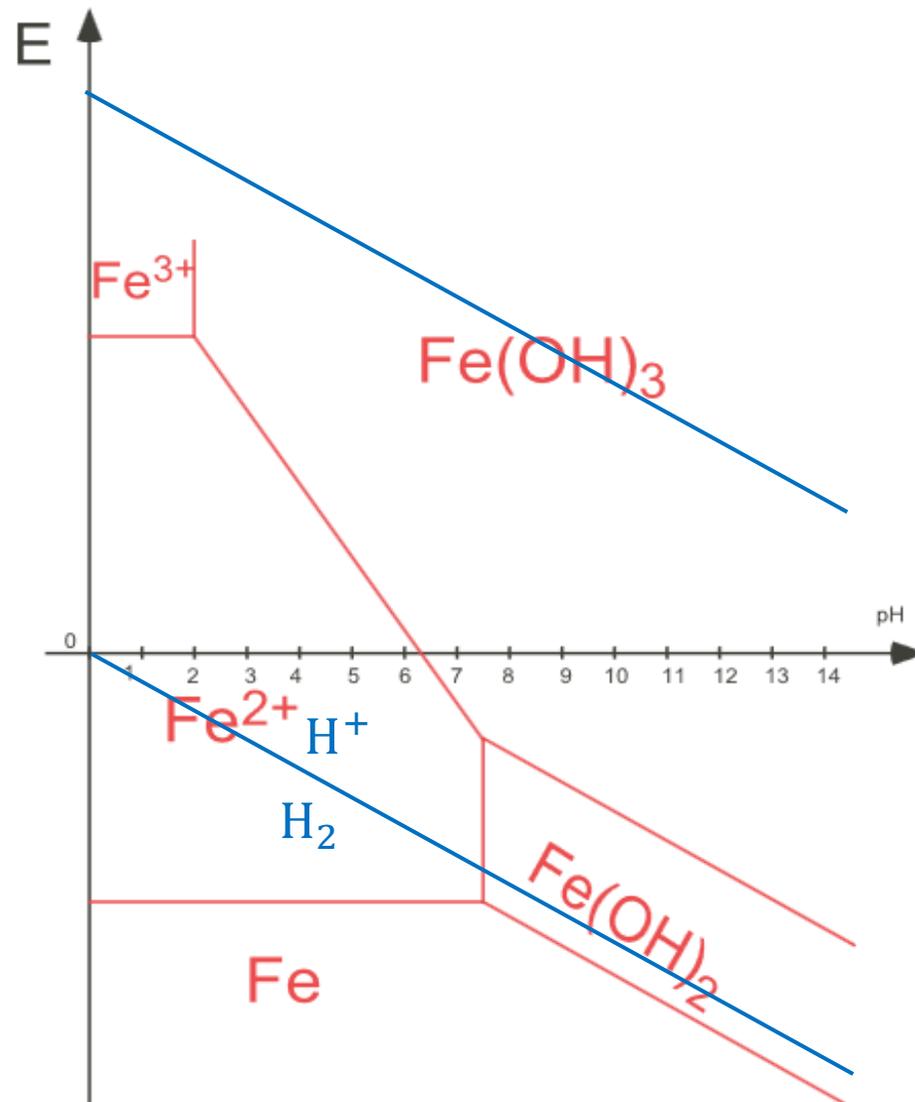
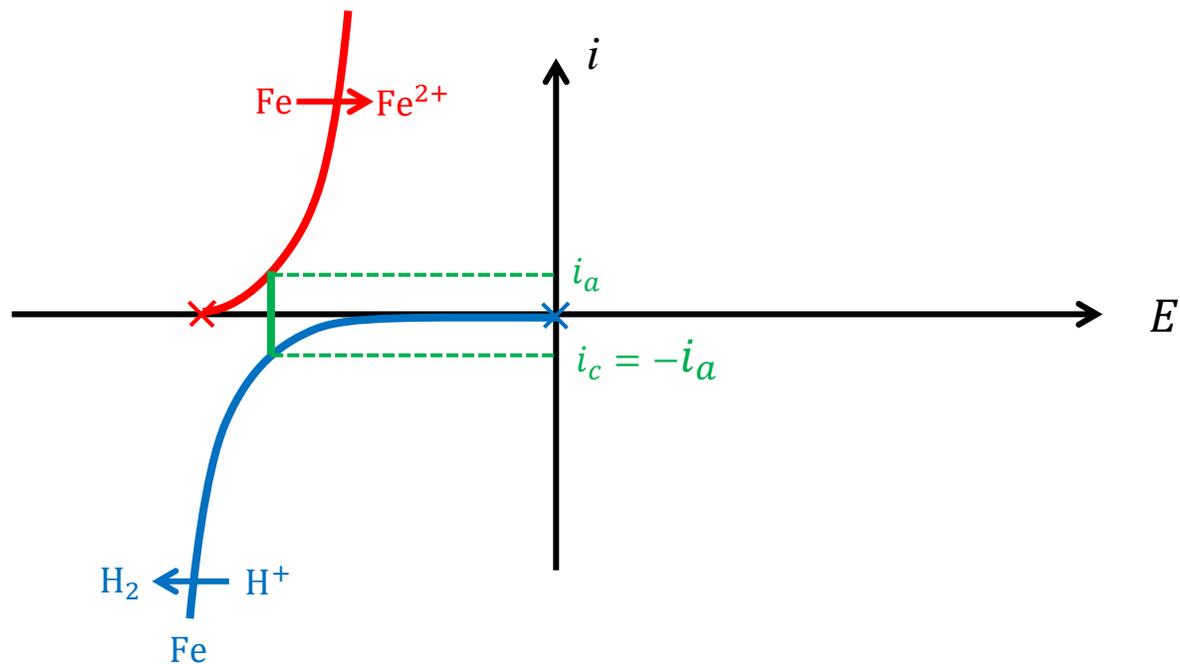
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



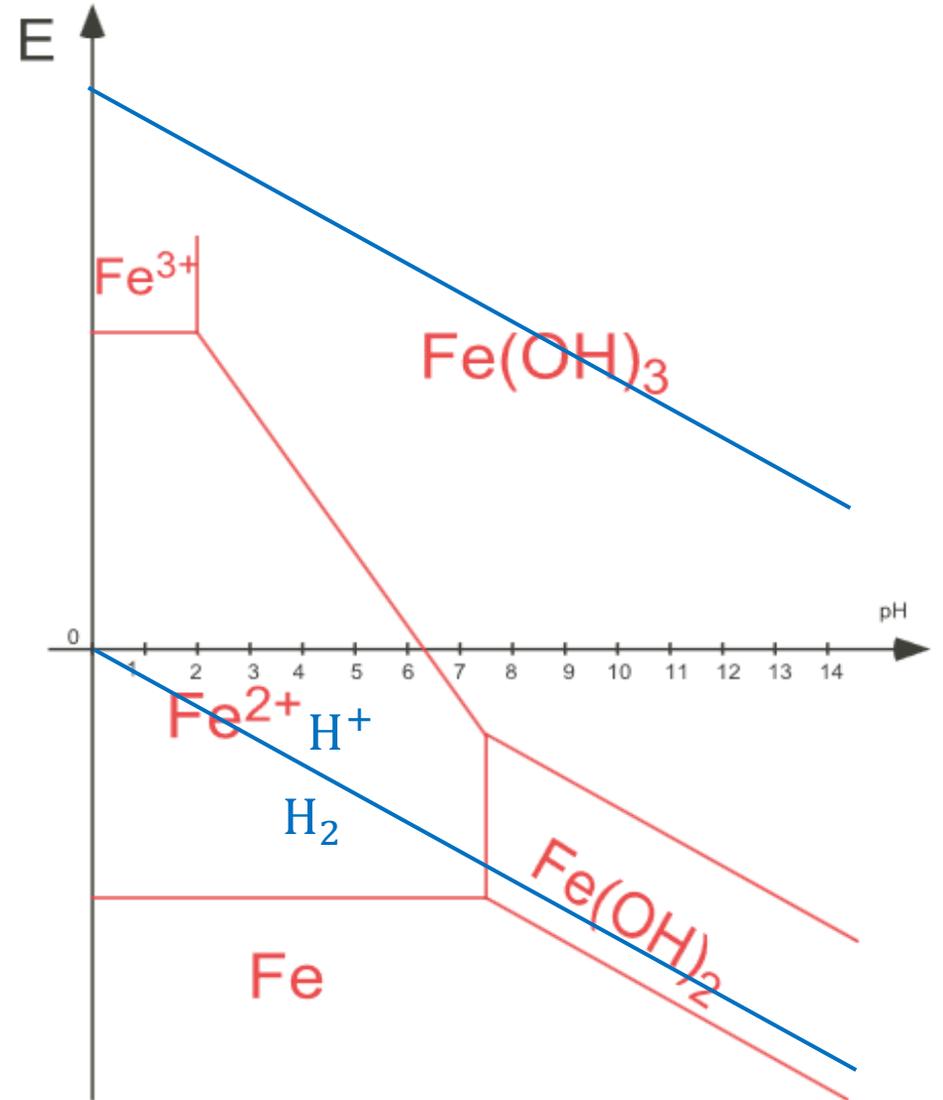
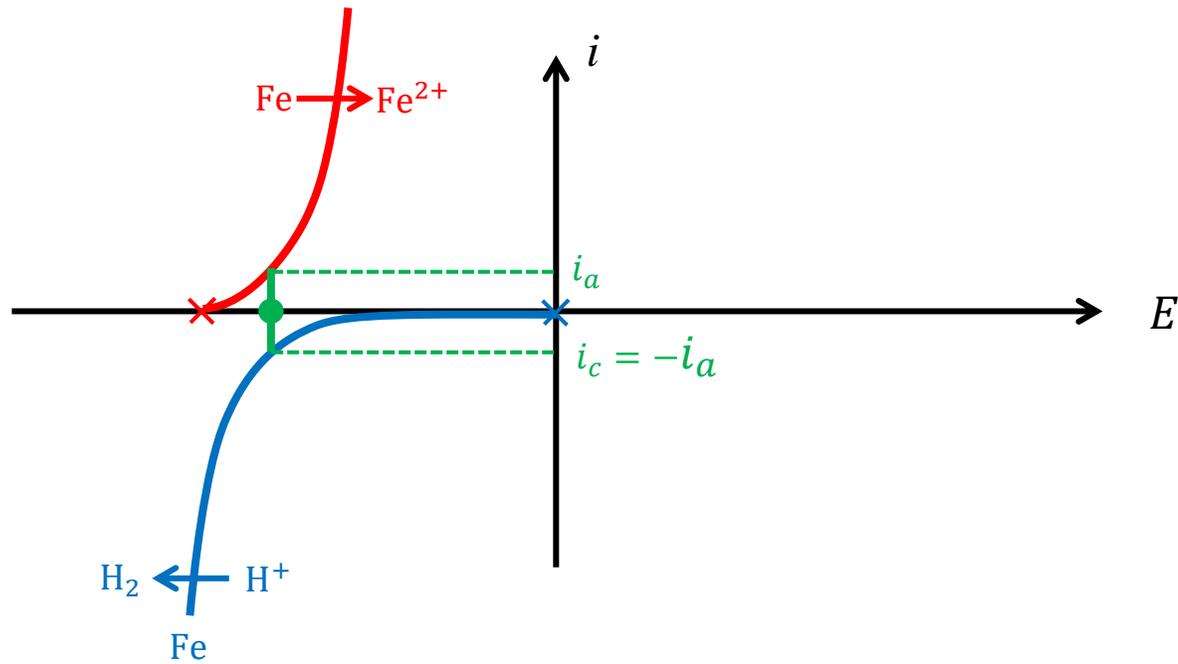
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



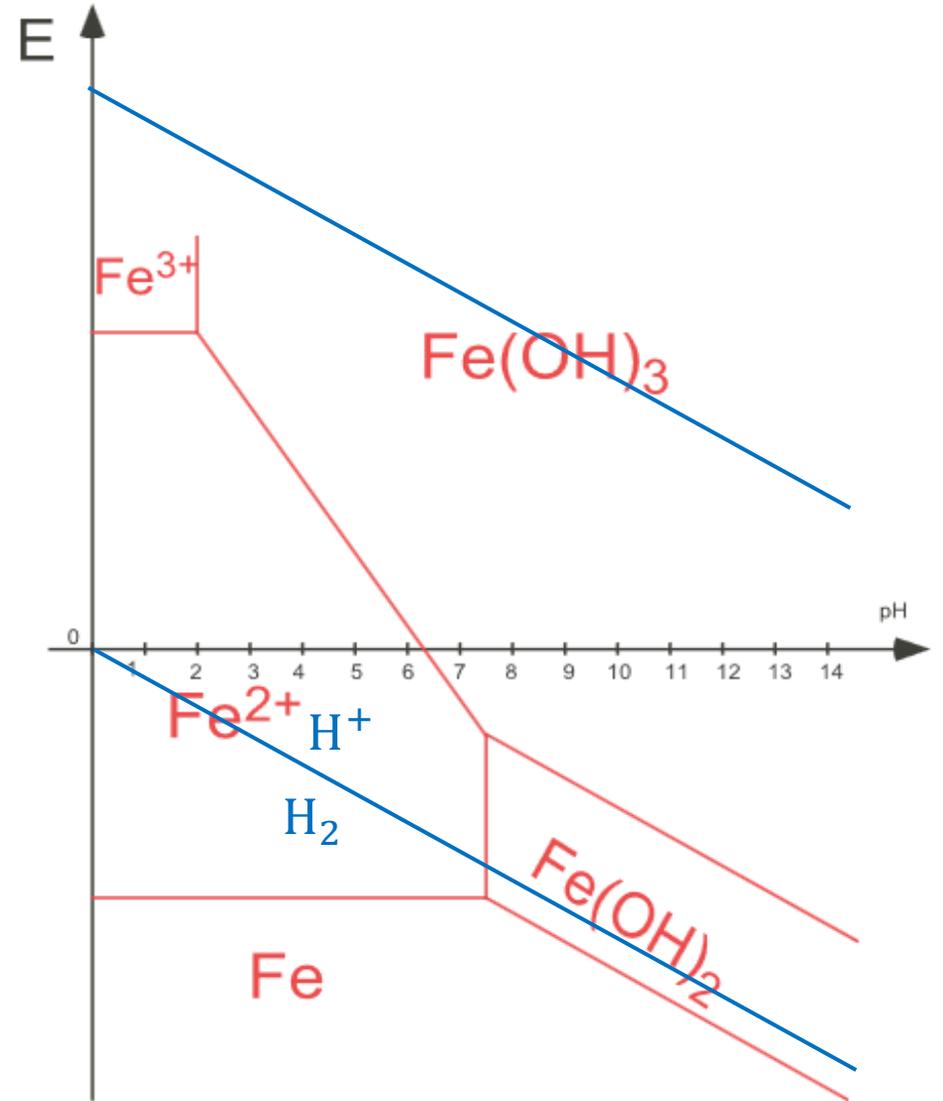
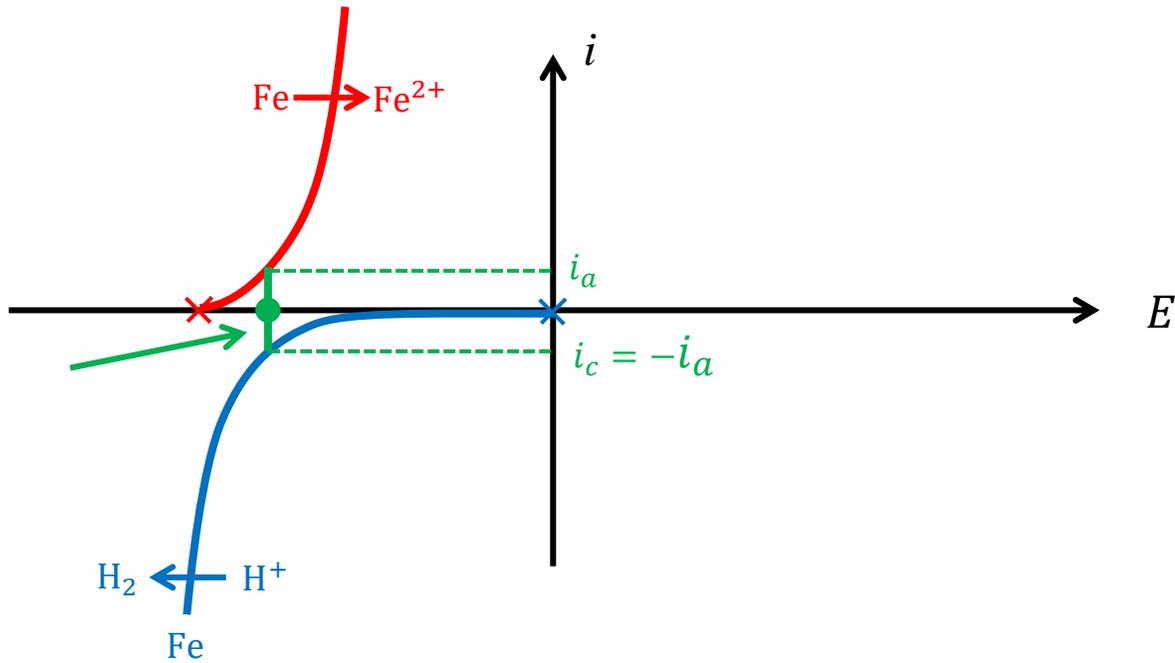
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



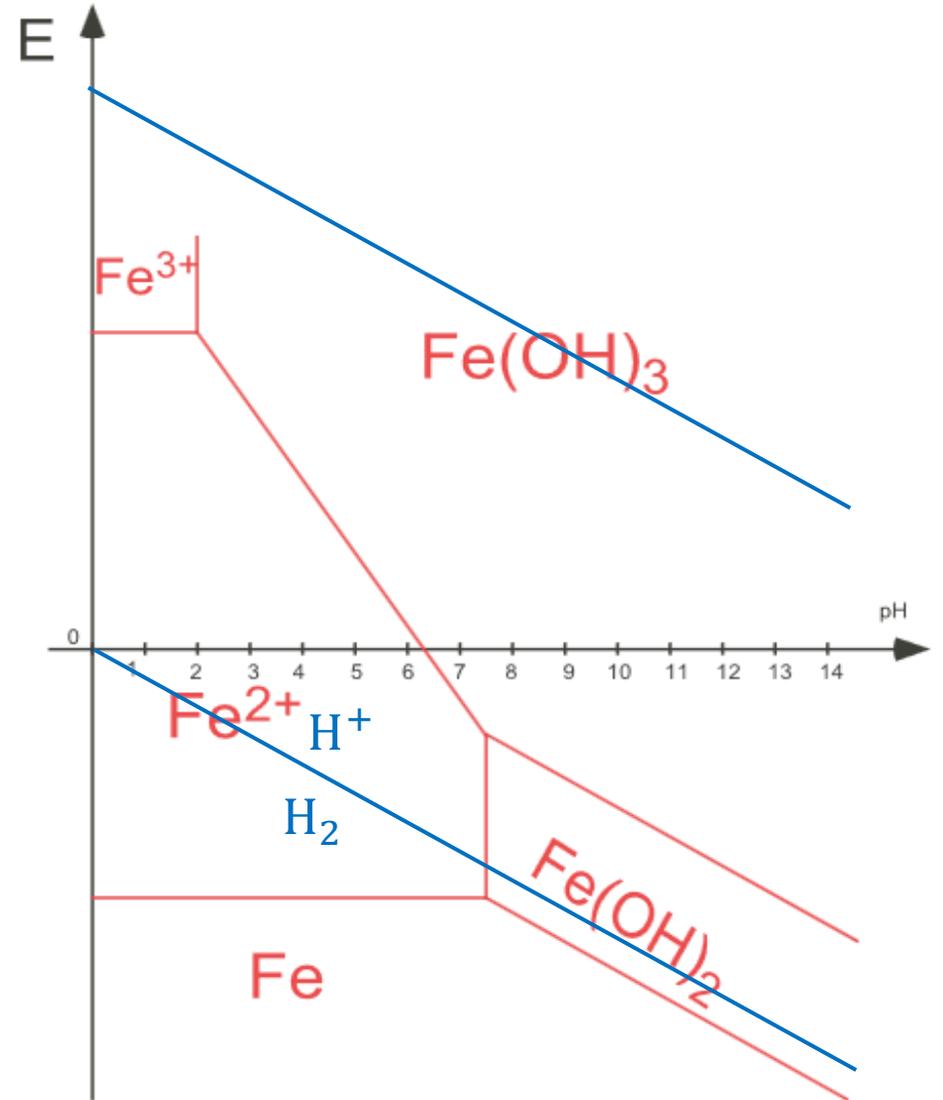
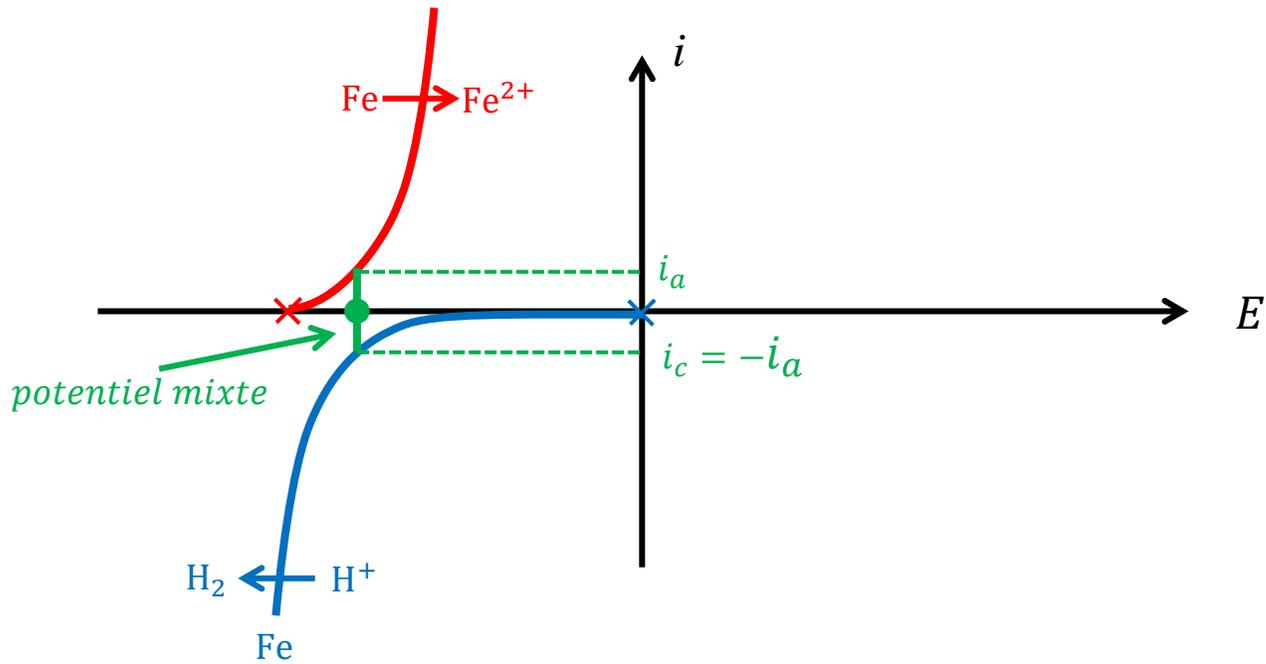
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



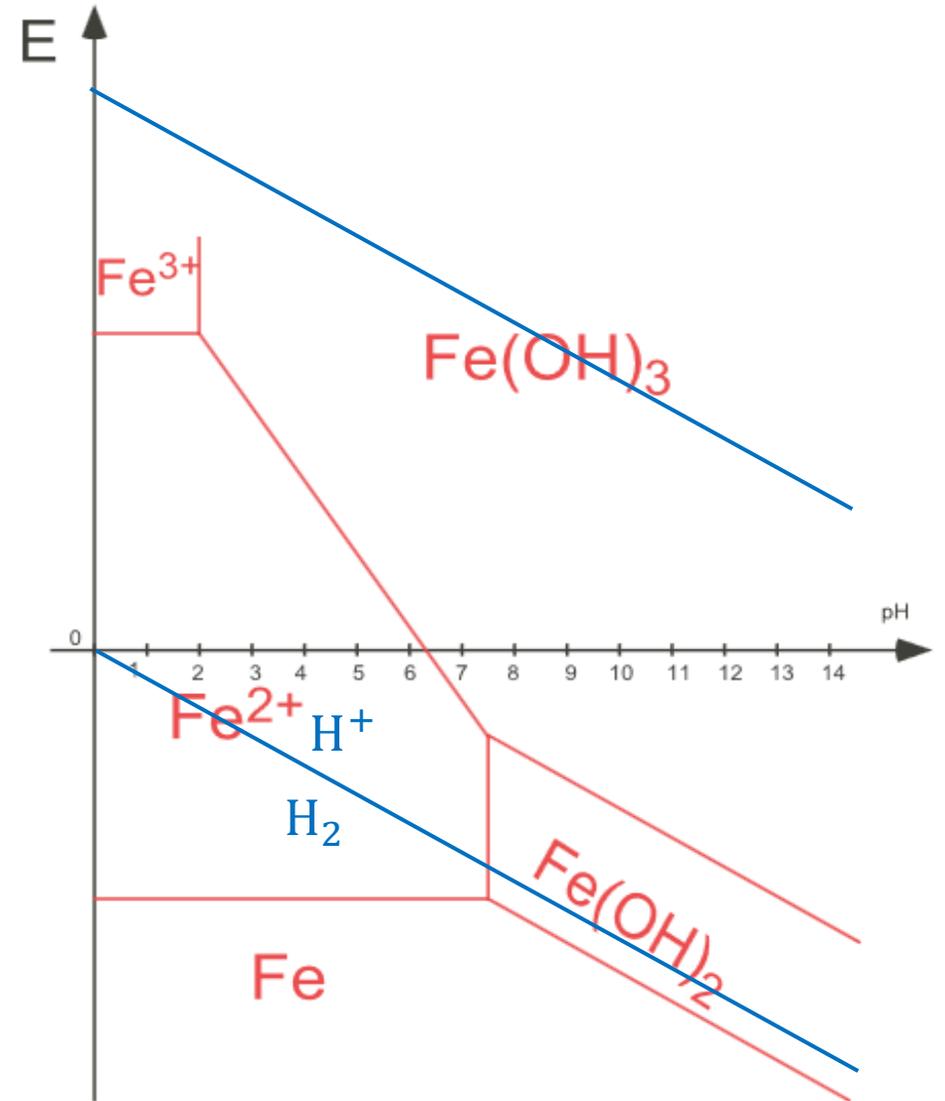
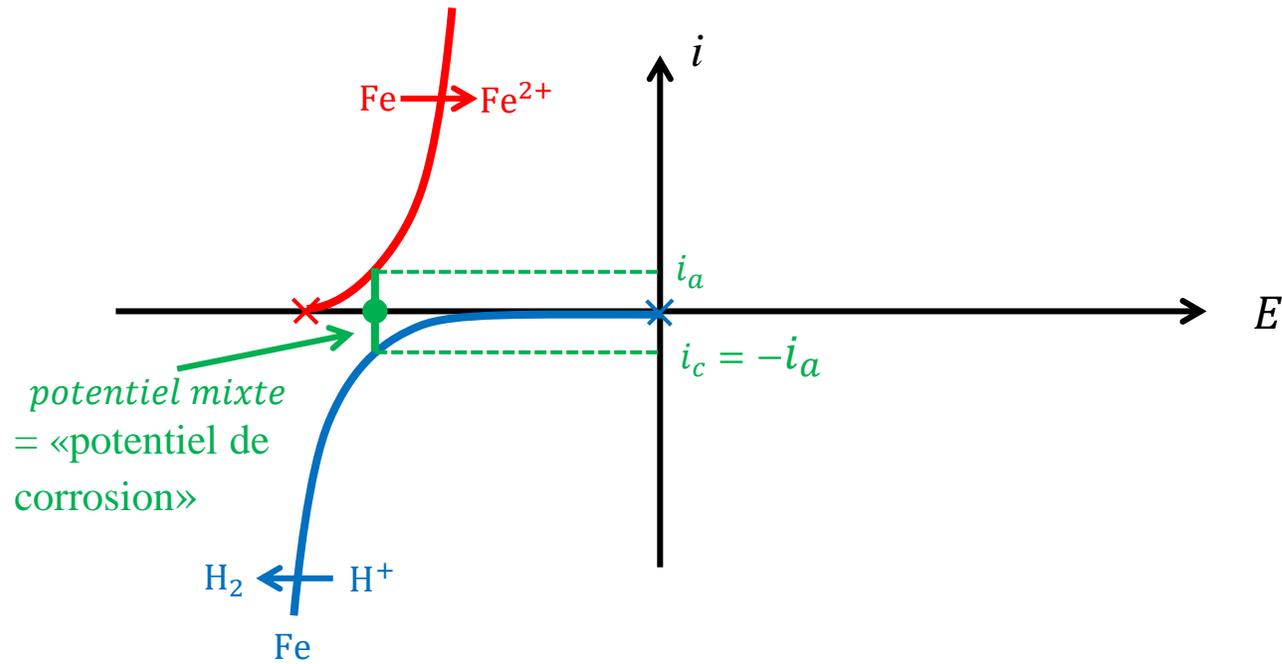
2°) En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



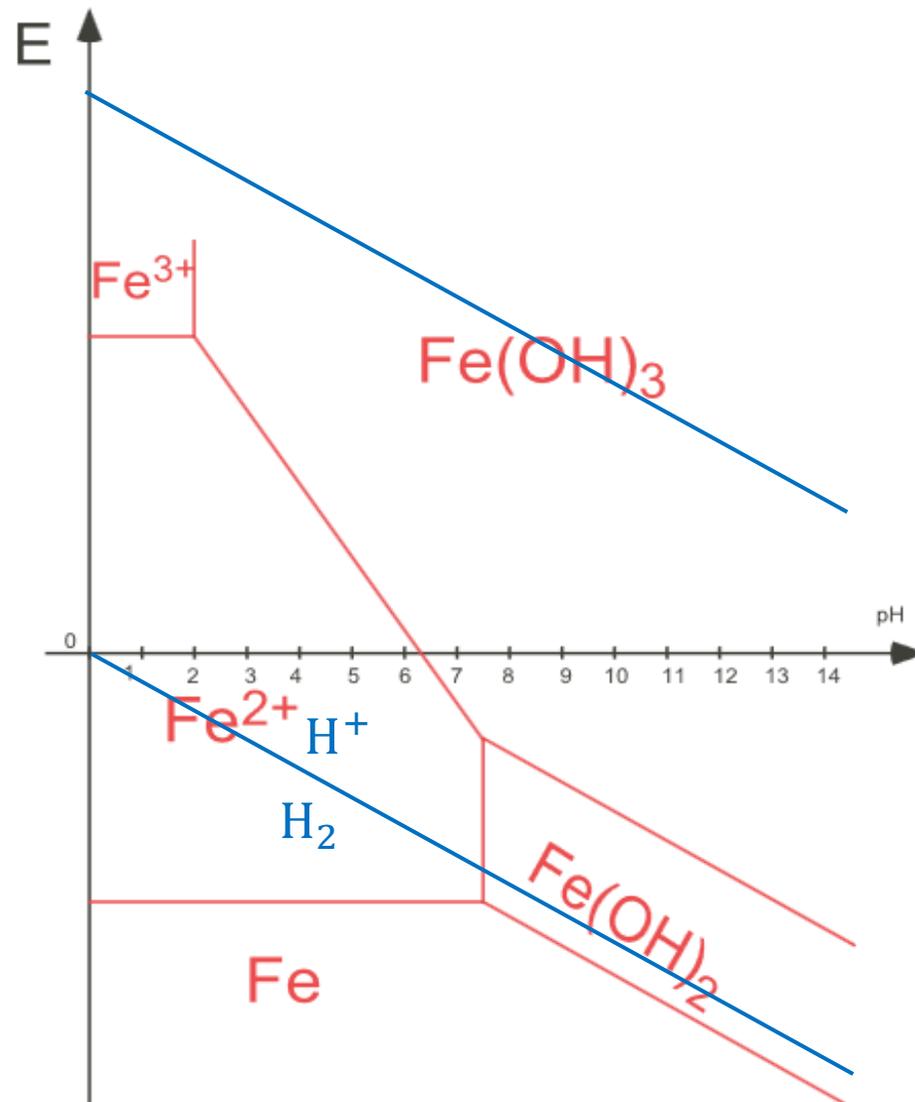
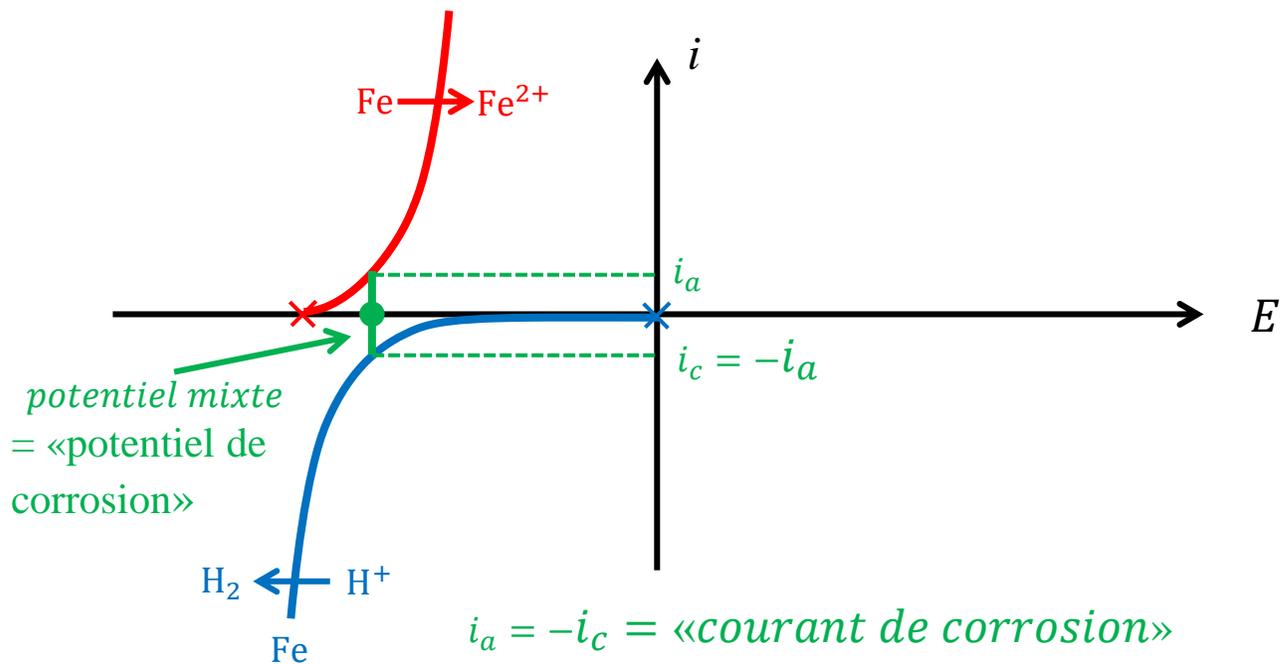
2° En milieu acide :

Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0

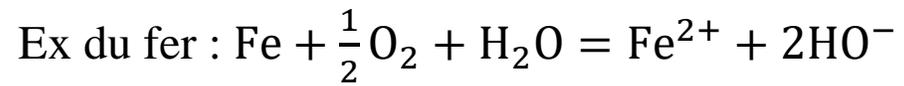


2° En milieu acide :

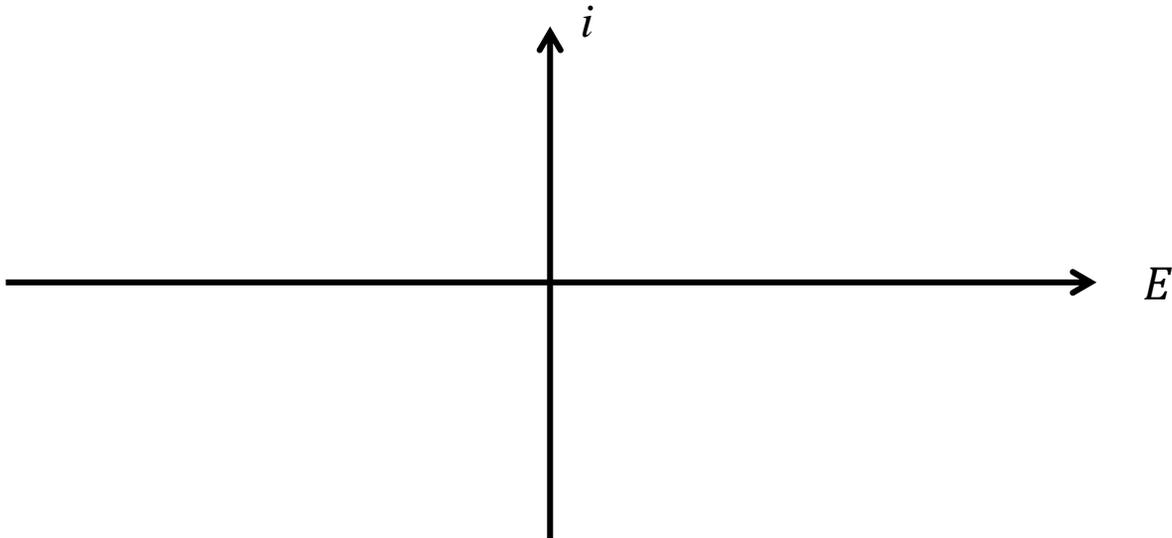
Exemple du fer : $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ À pH=0



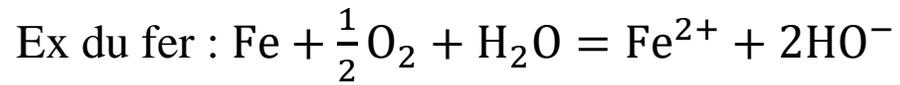
3°) En milieu neutre oxygéné :



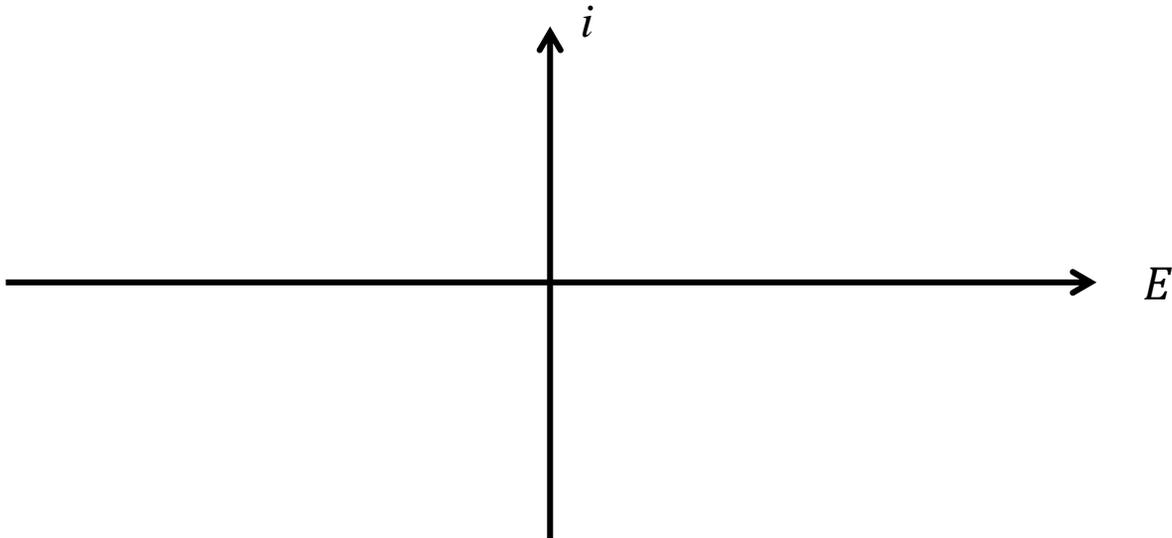
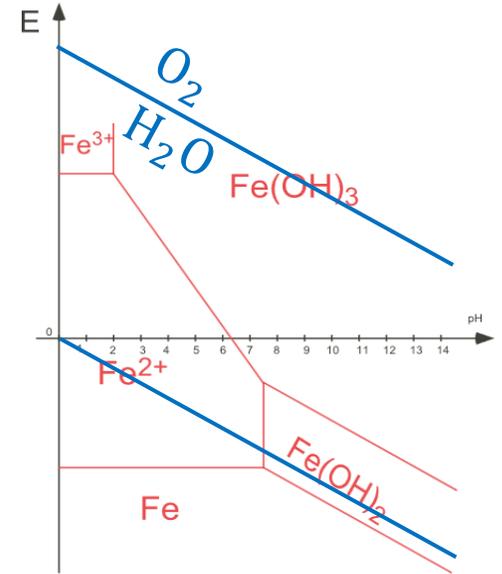
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



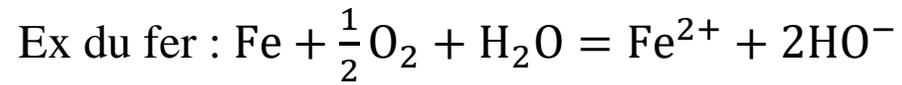
3°) En milieu neutre oxygéné :



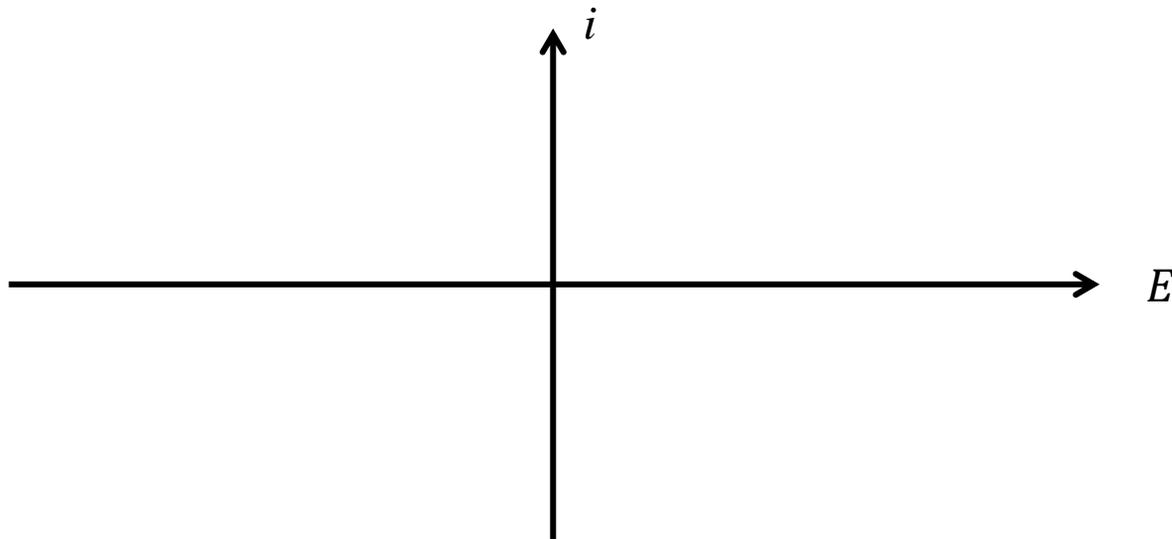
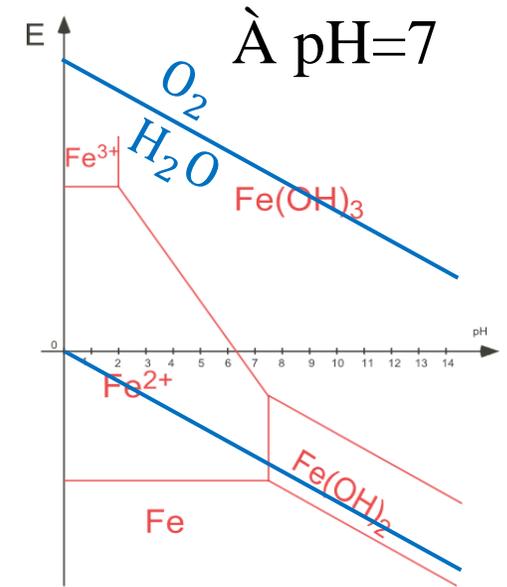
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



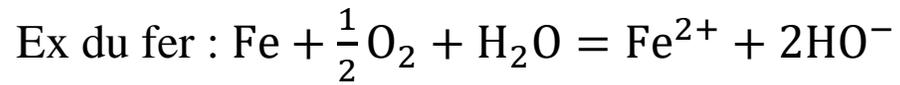
3°) En milieu neutre oxygéné :



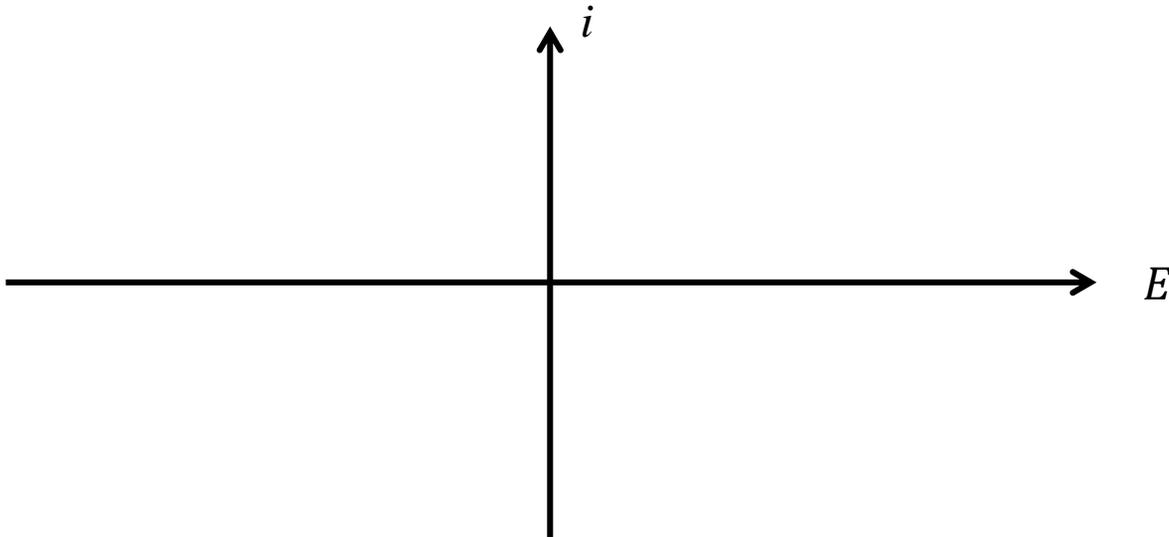
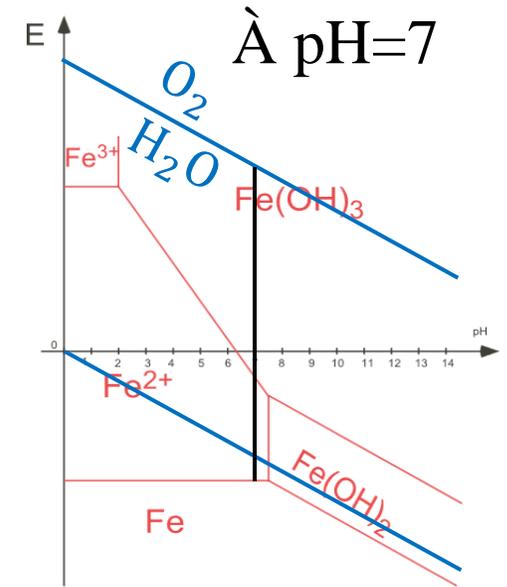
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



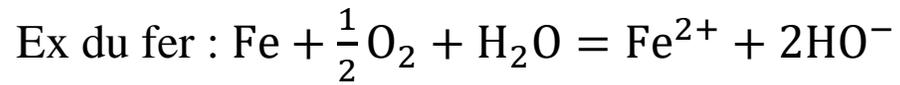
3°) En milieu neutre oxygéné :



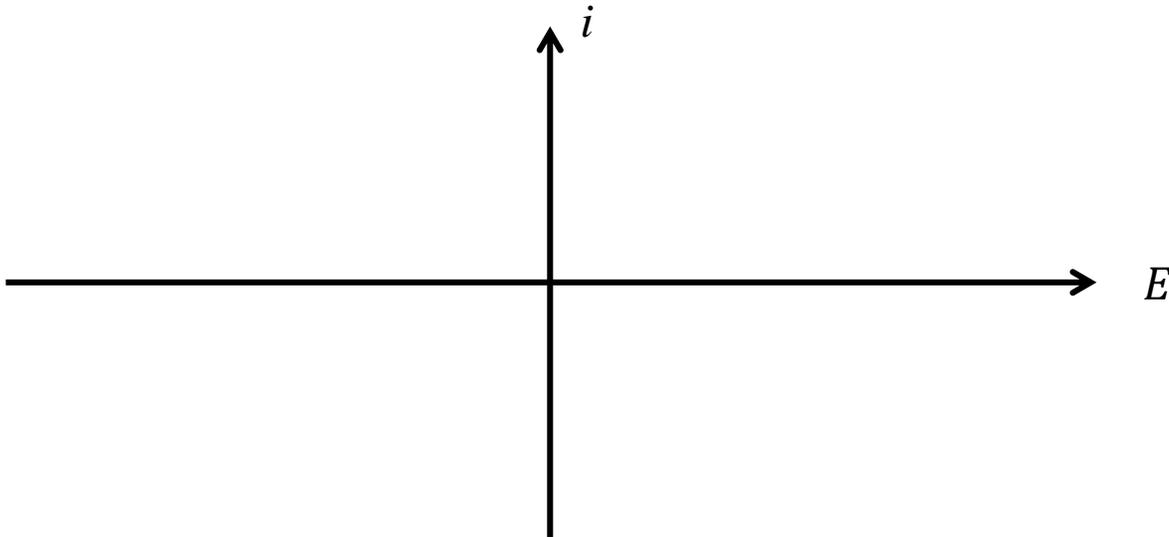
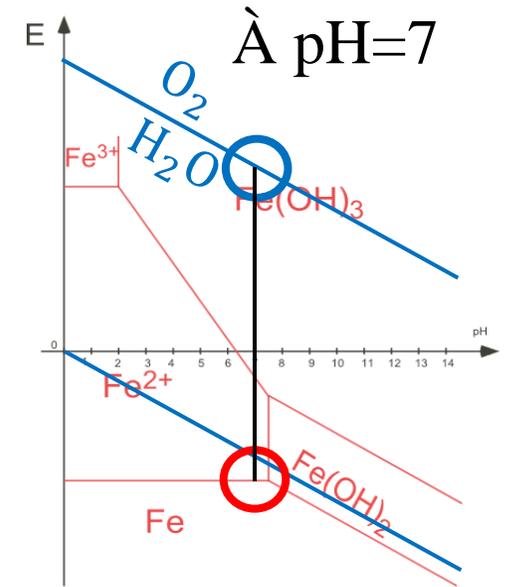
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



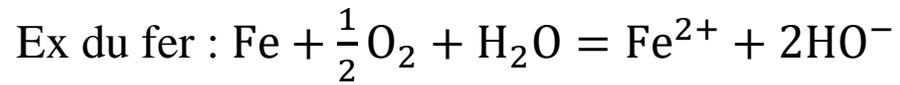
3°) En milieu neutre oxygéné :



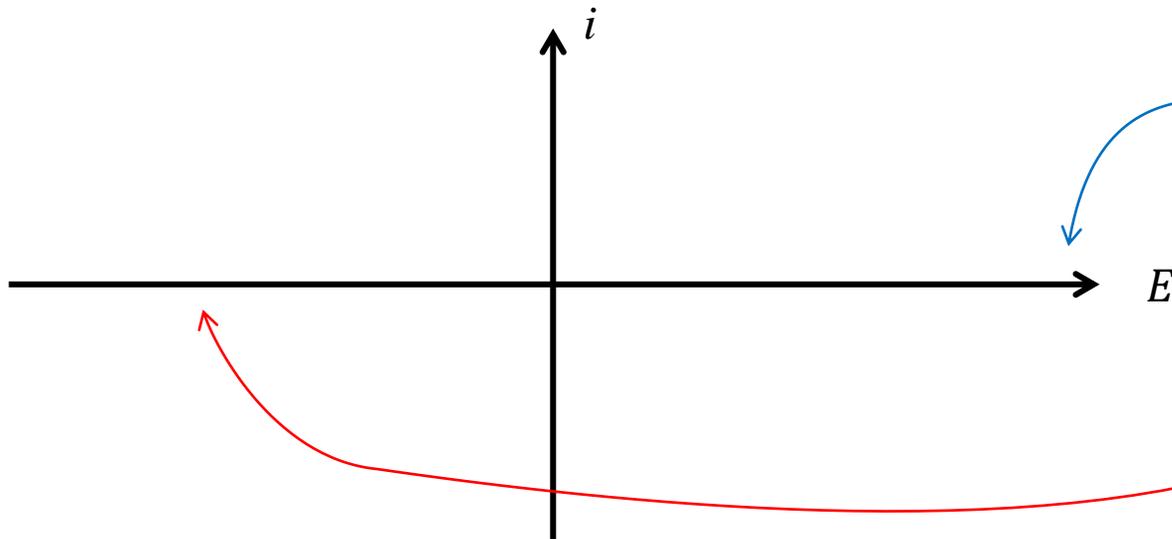
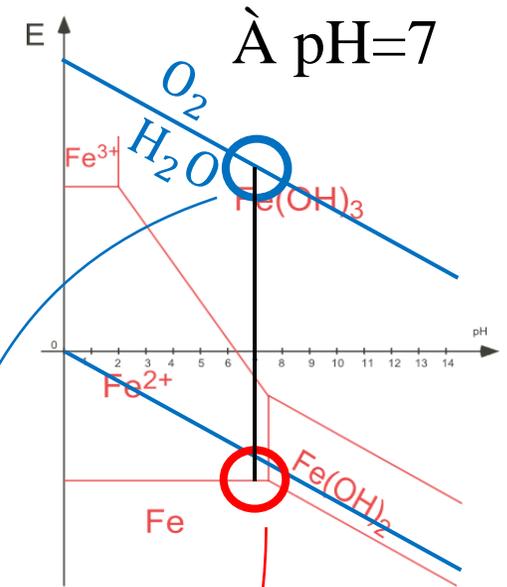
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



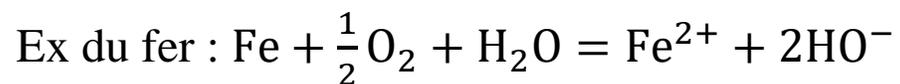
3°) En milieu neutre oxygéné :



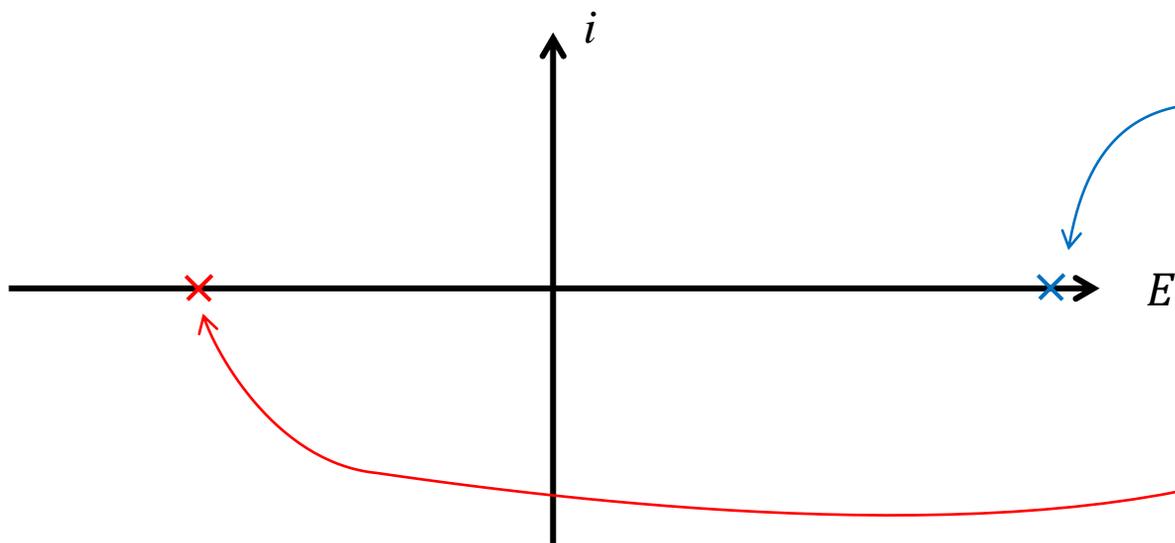
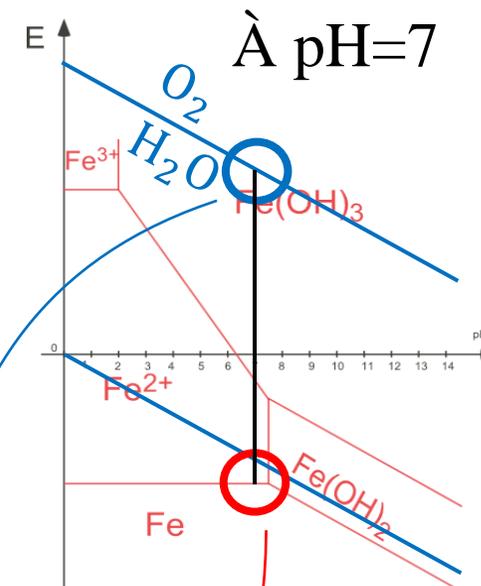
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



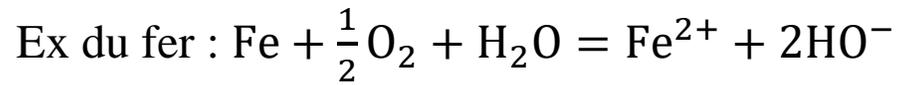
3°) En milieu neutre oxygéné :



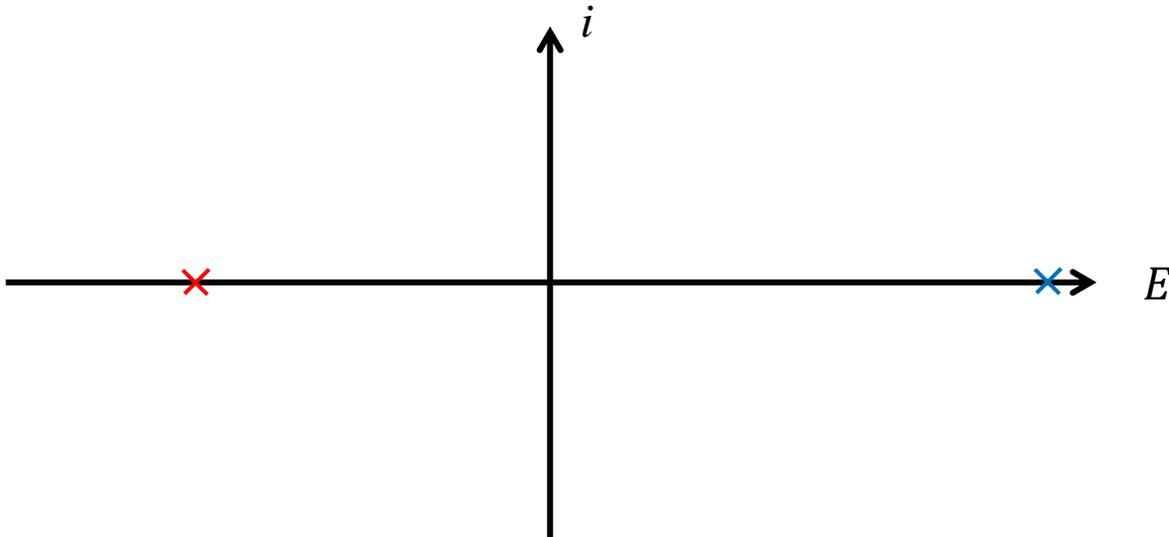
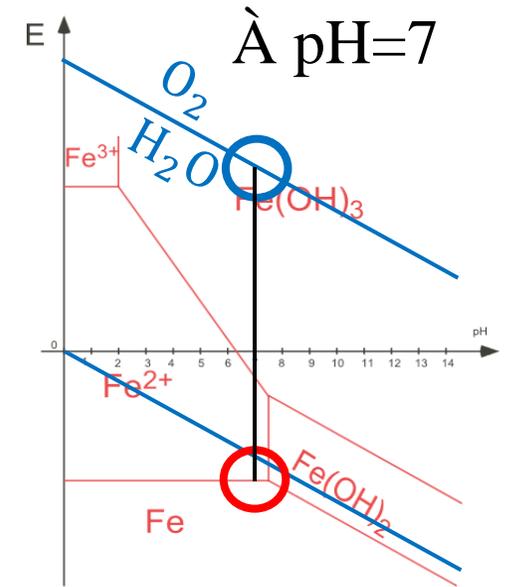
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



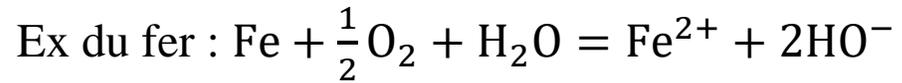
3°) En milieu neutre oxygéné :



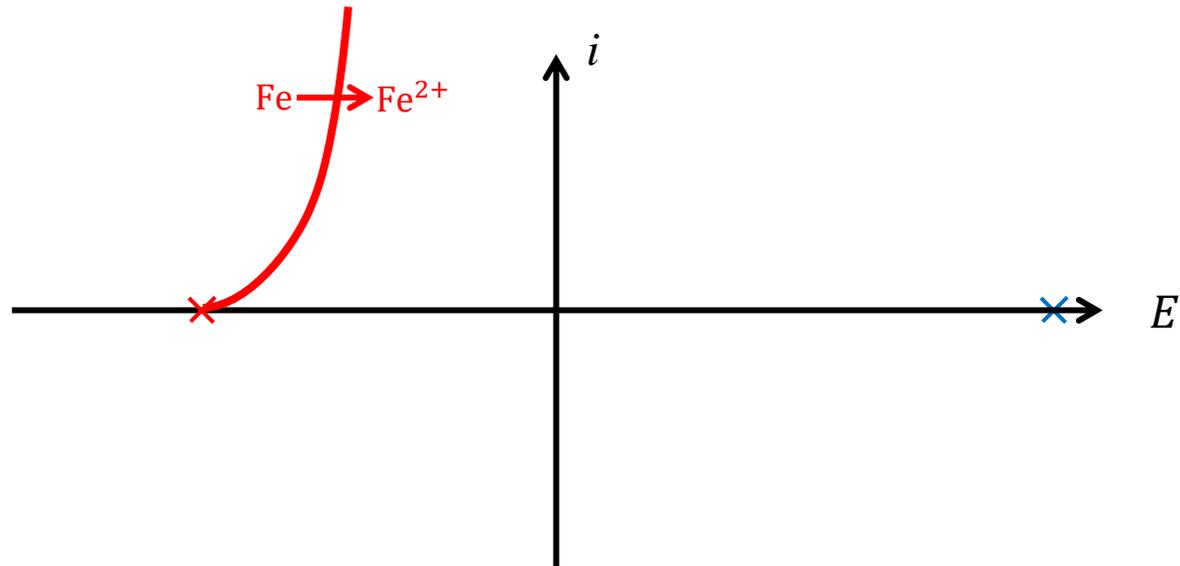
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



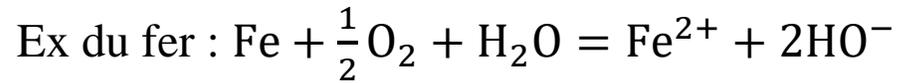
3°) En milieu neutre oxygéné :



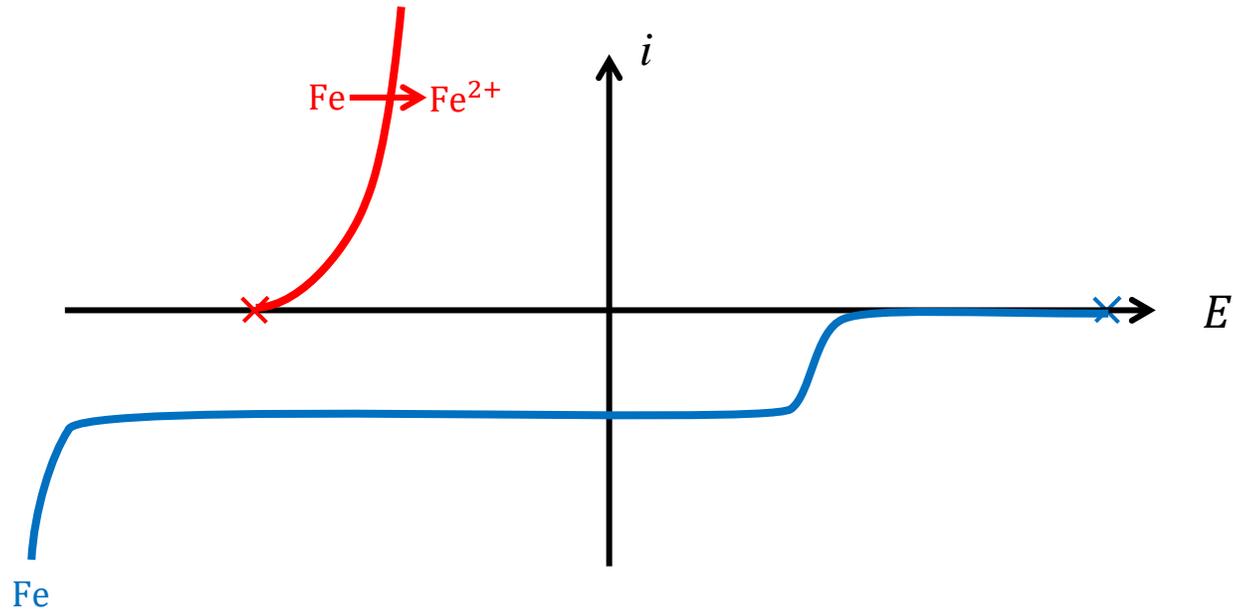
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



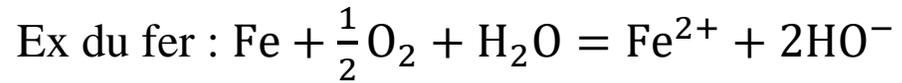
3°) En milieu neutre oxygéné :



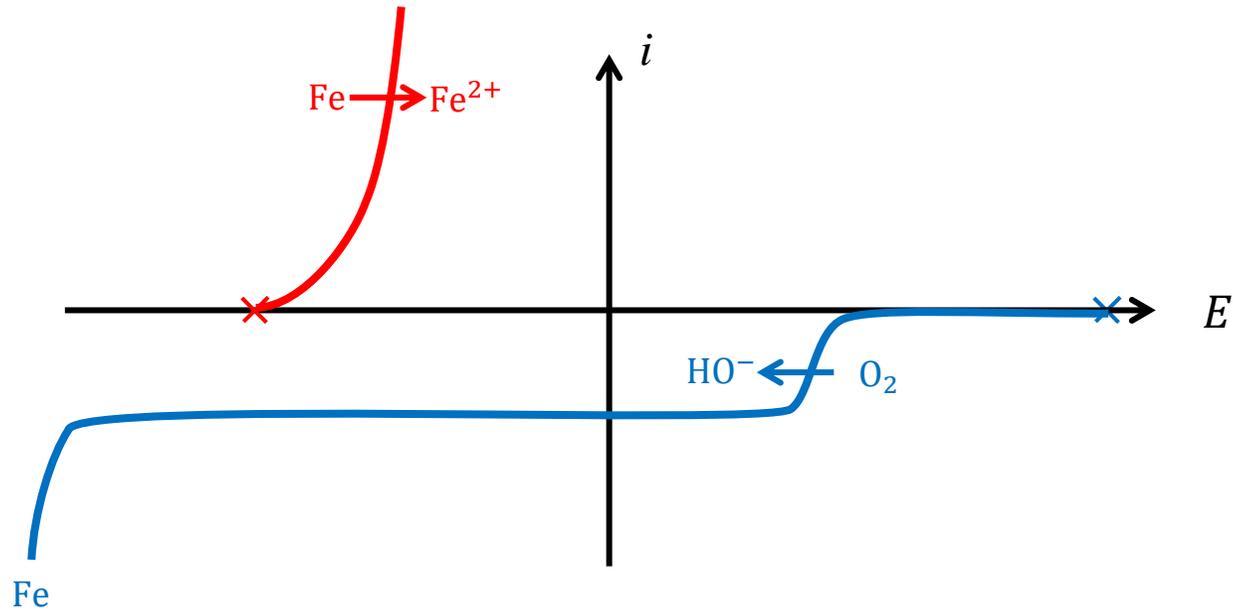
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



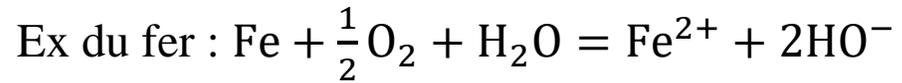
3°) En milieu neutre oxygéné :



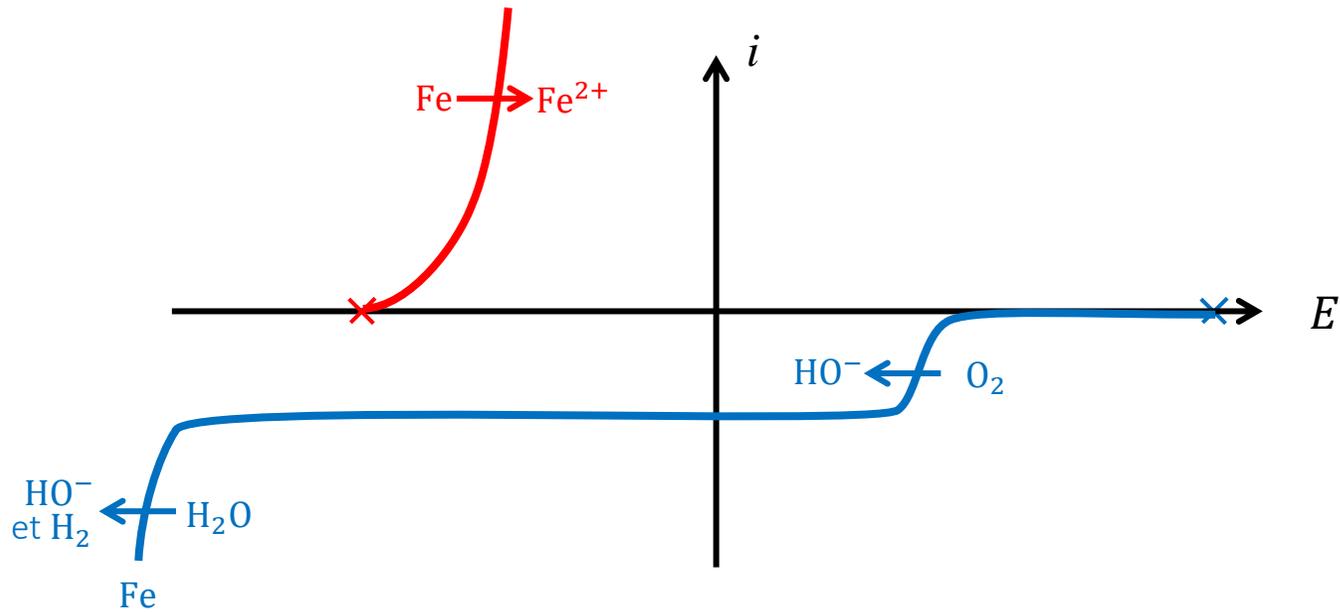
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



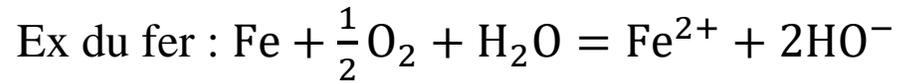
3*) En milieu neutre oxygéné :



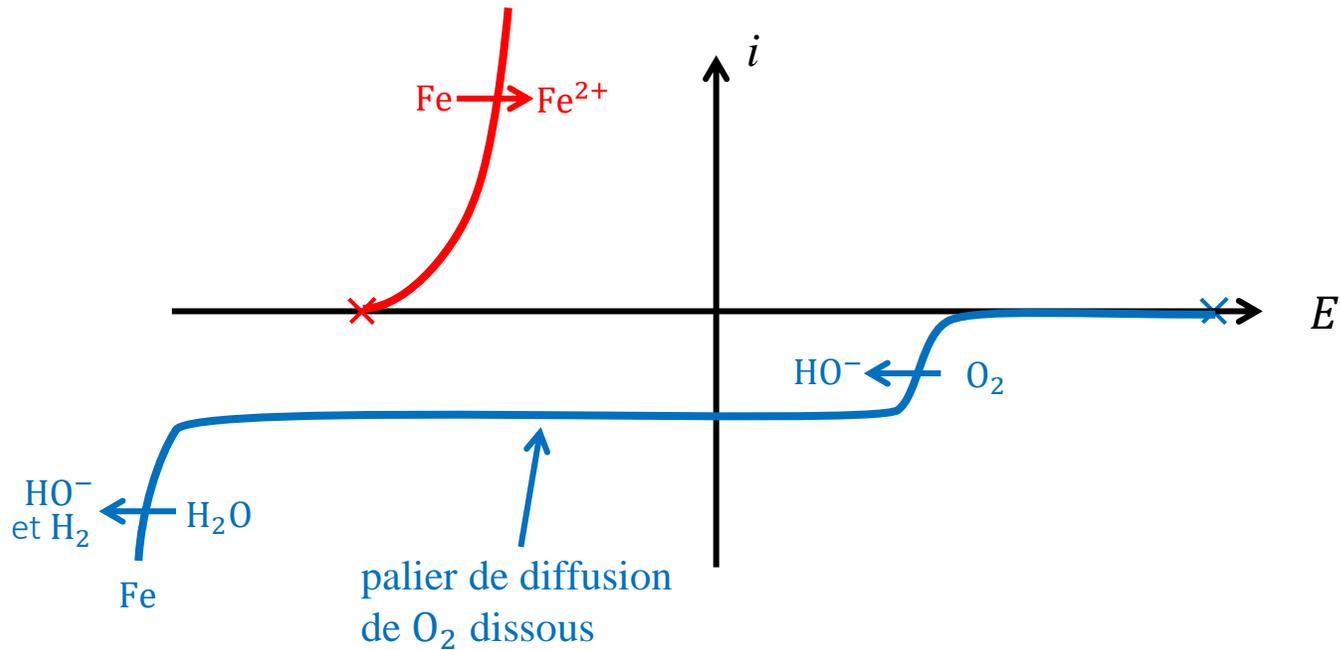
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



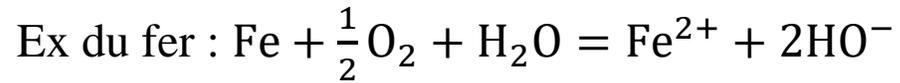
3°) En milieu neutre oxygéné :



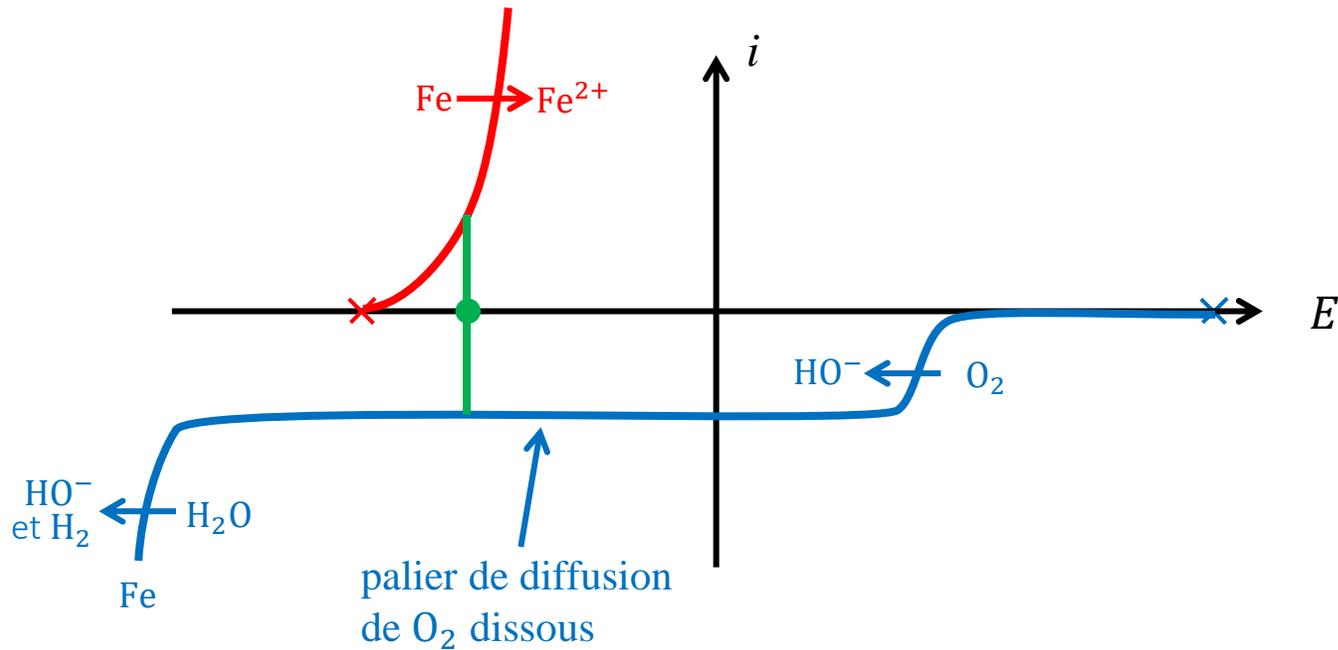
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



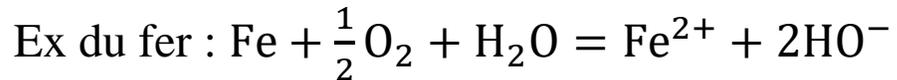
3°) En milieu neutre oxygéné :



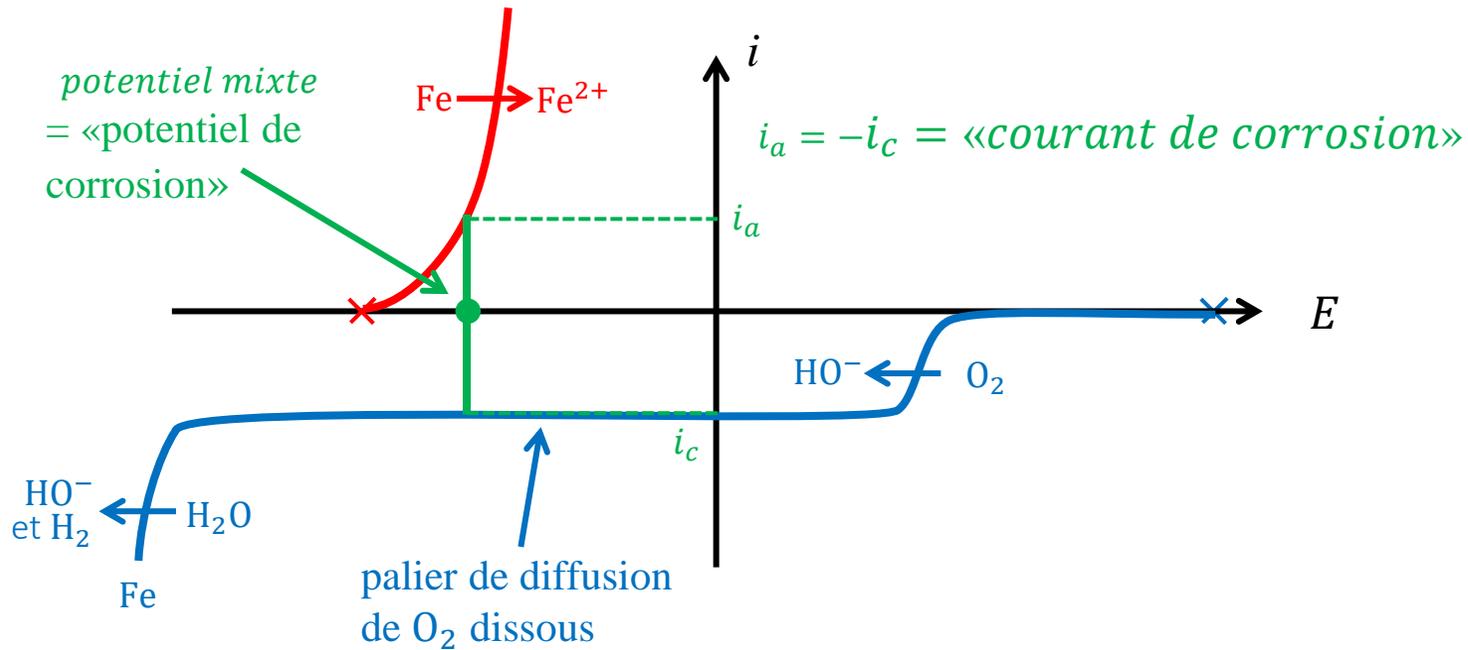
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



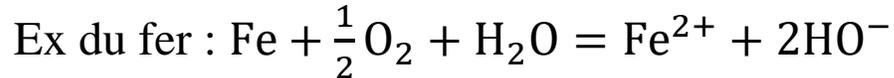
3°) En milieu neutre oxygéné :



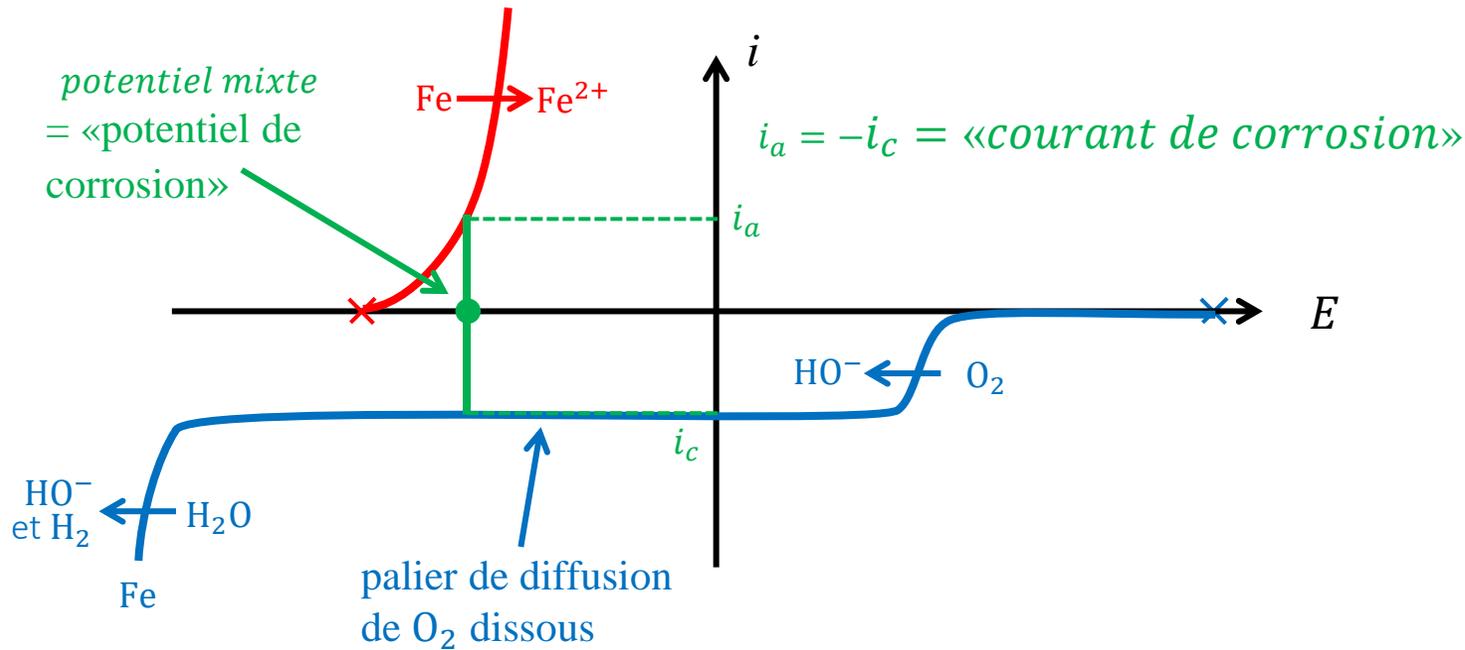
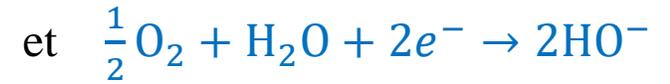
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



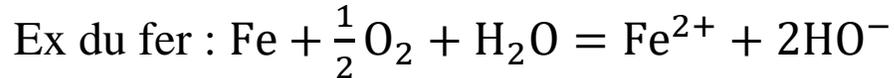
3°) En milieu neutre oxygéné :



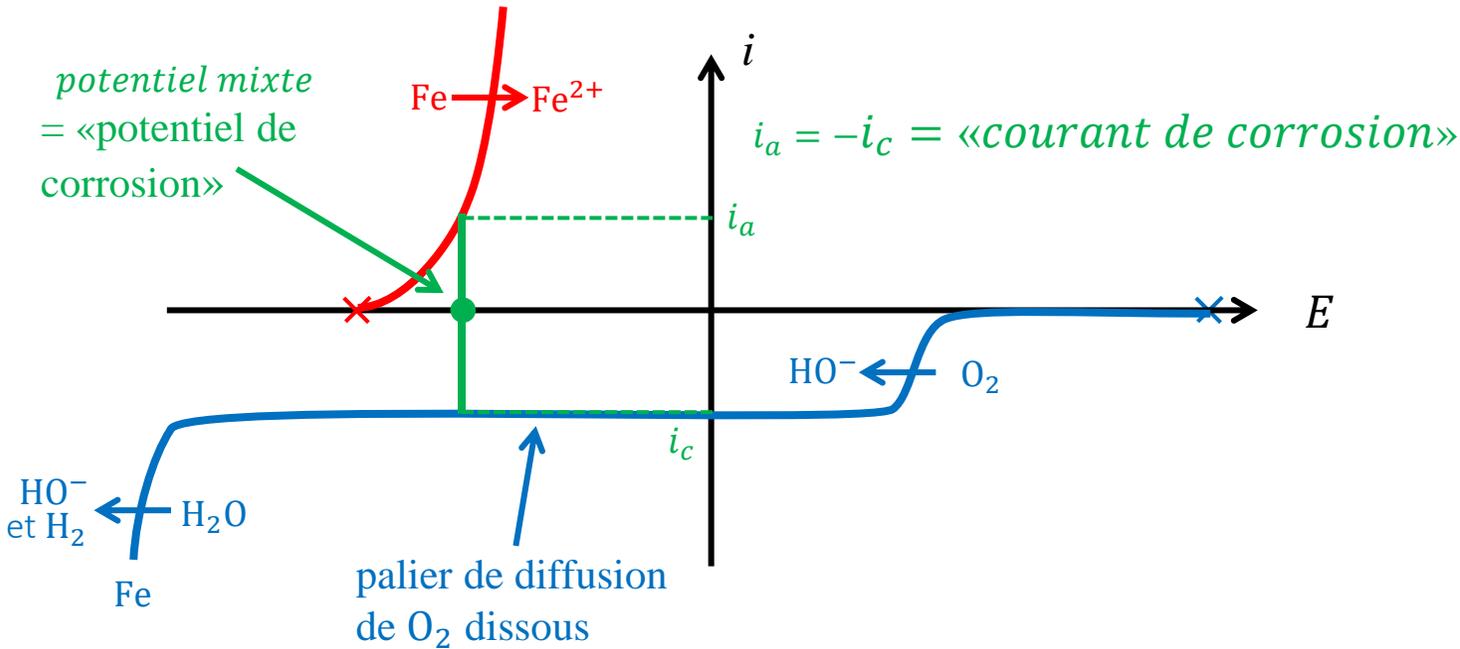
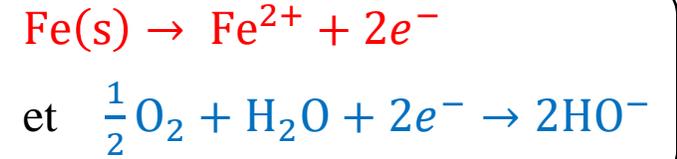
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



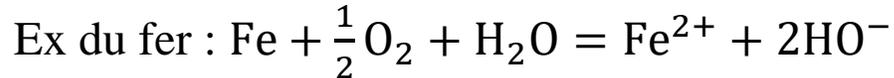
3°) En milieu neutre oxygéné :



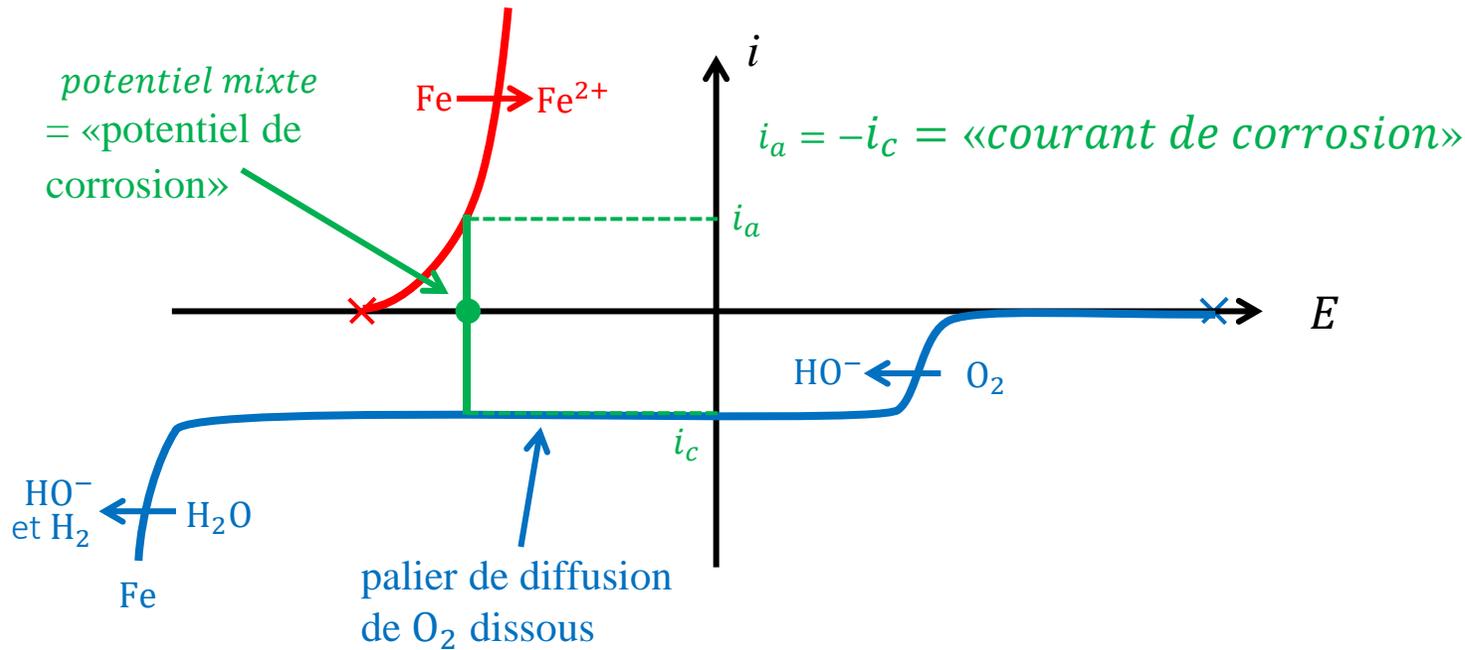
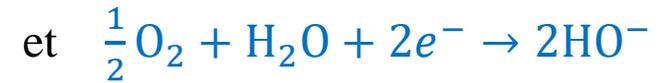
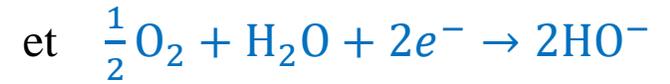
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



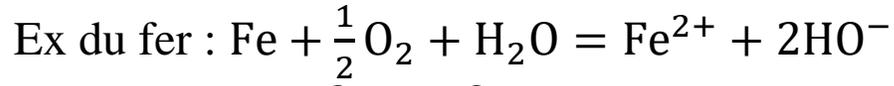
3°) En milieu neutre oxygéné :



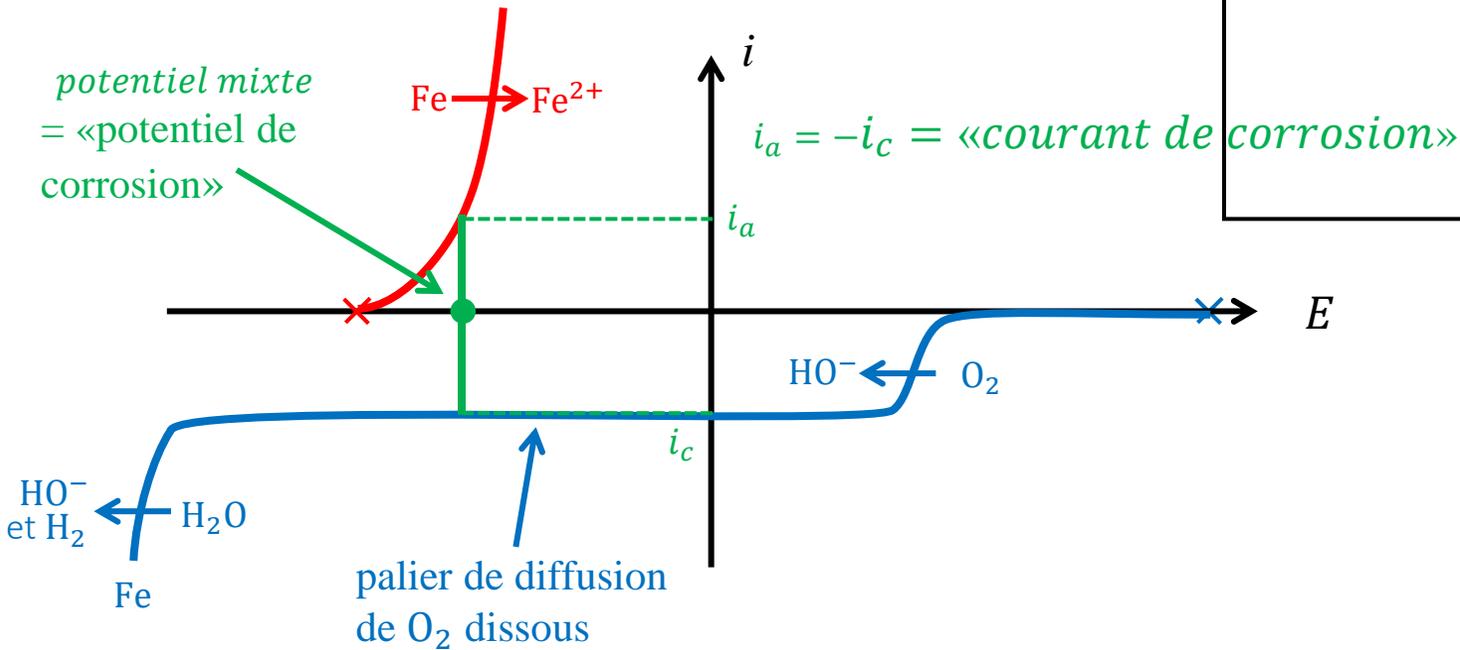
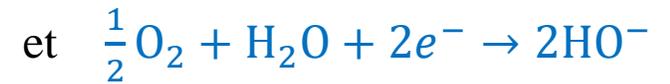
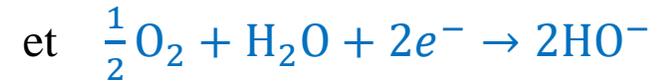
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



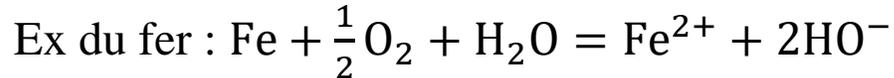
3°) En milieu neutre oxygéné :



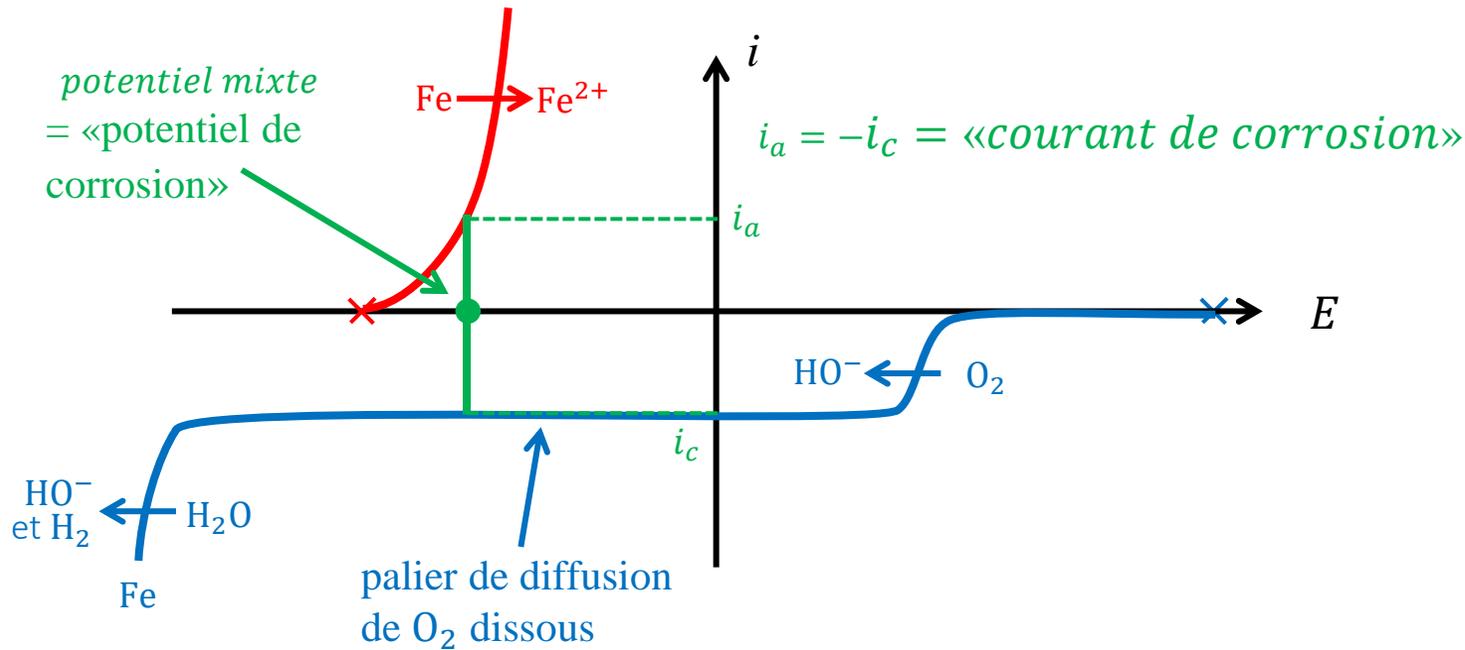
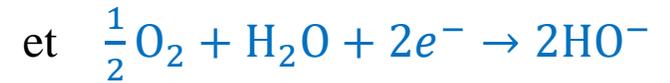
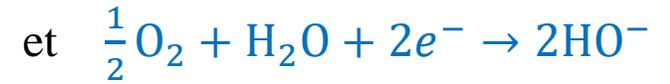
Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



3°) En milieu neutre oxygéné :



Et même : $\text{Fe} + \frac{3}{4}\text{O}_2 + \frac{3}{2}\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_3$, et le $\text{Fe}(\text{OH})_3$ finit par se déshydrater pour donner Fe_2O_3 , puis la rouille (mélange d'oxydes et d'hydroxydes de fer)



1°) Piles formées par 2 métaux différents :

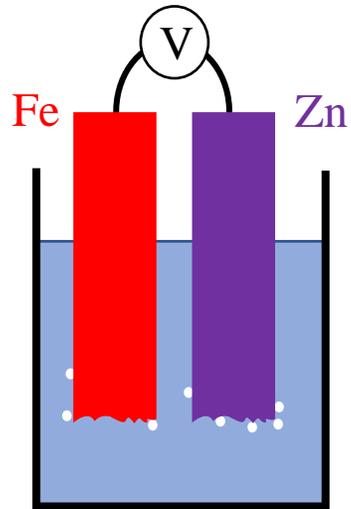
a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).

1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).

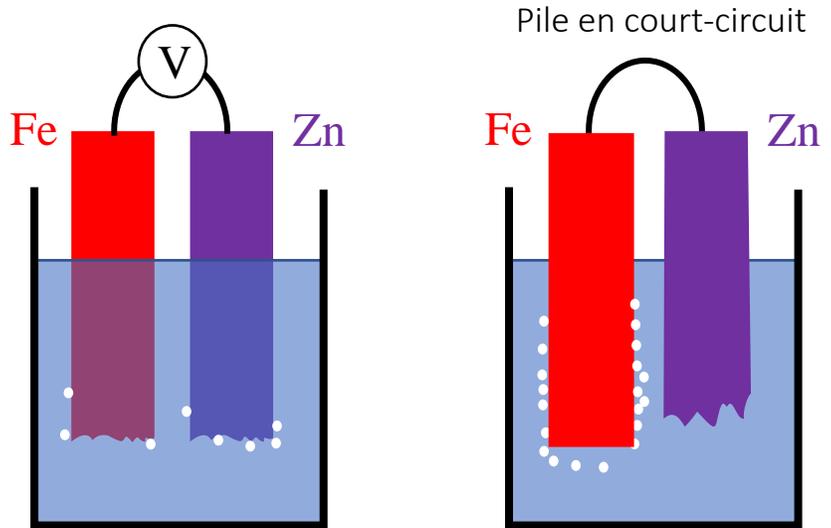


Interprétation

1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H_2) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.

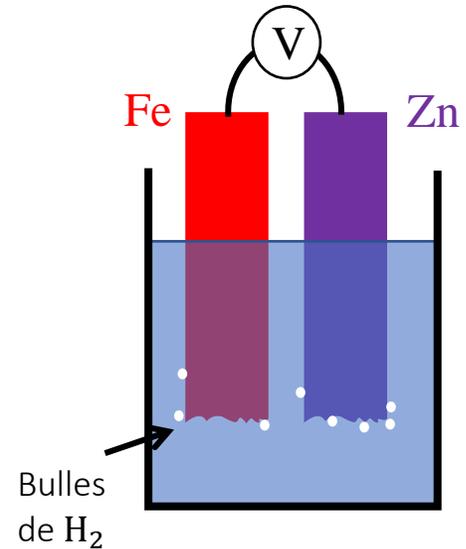


Interprétation

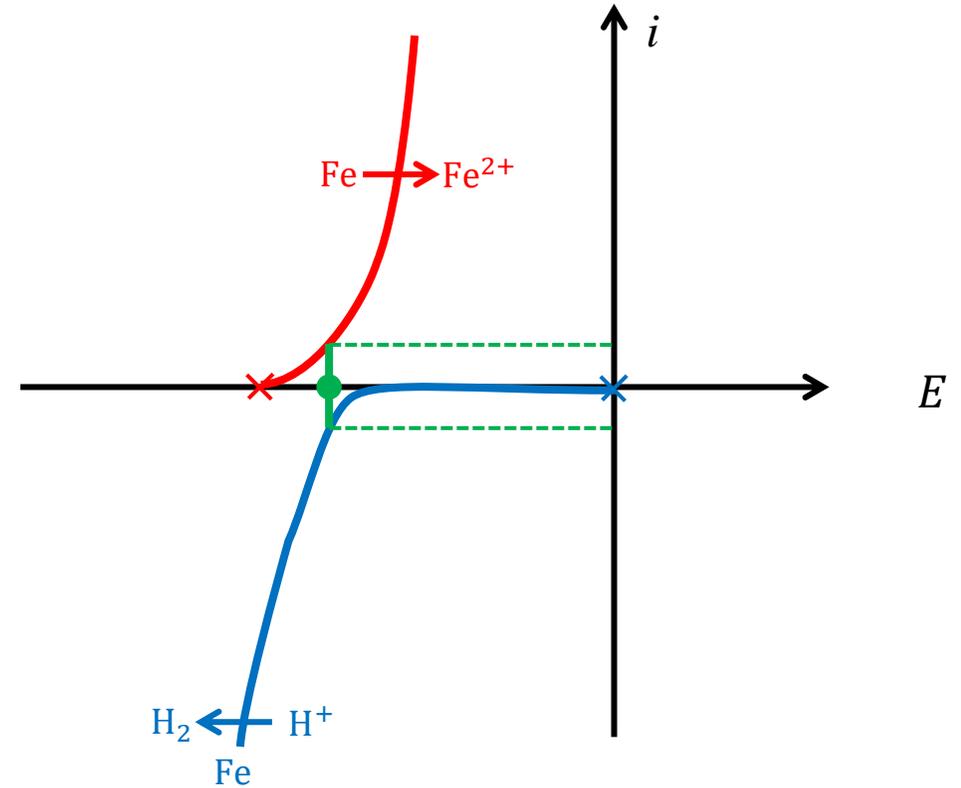
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H_2) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



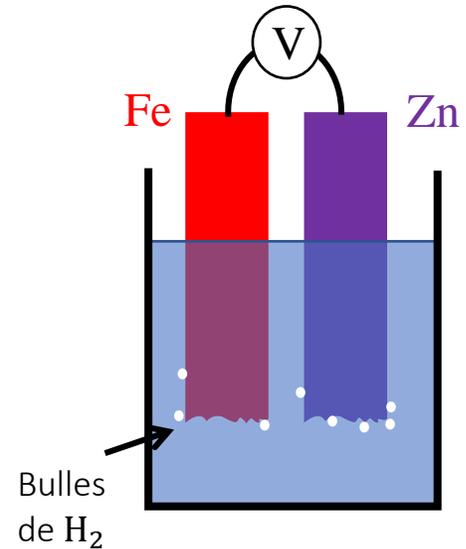
Interprétation



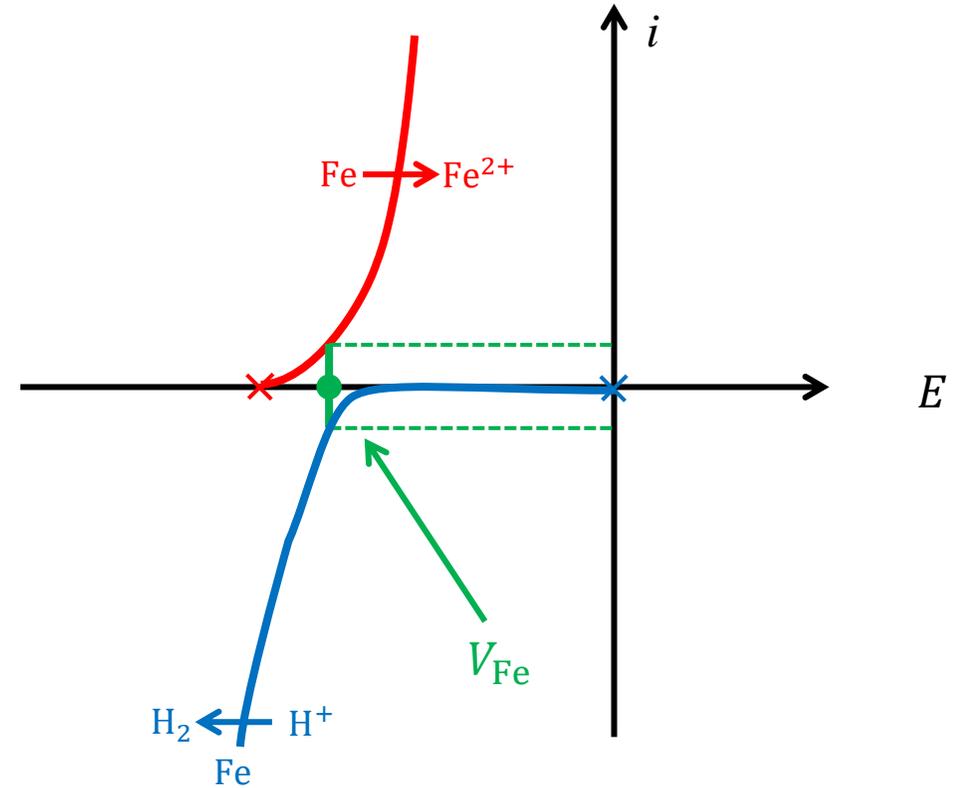
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H_2) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



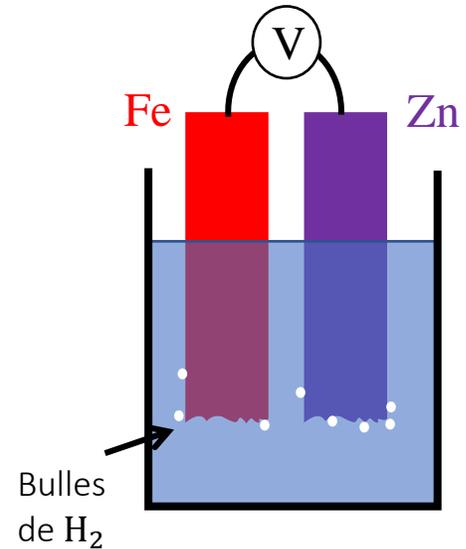
Interprétation



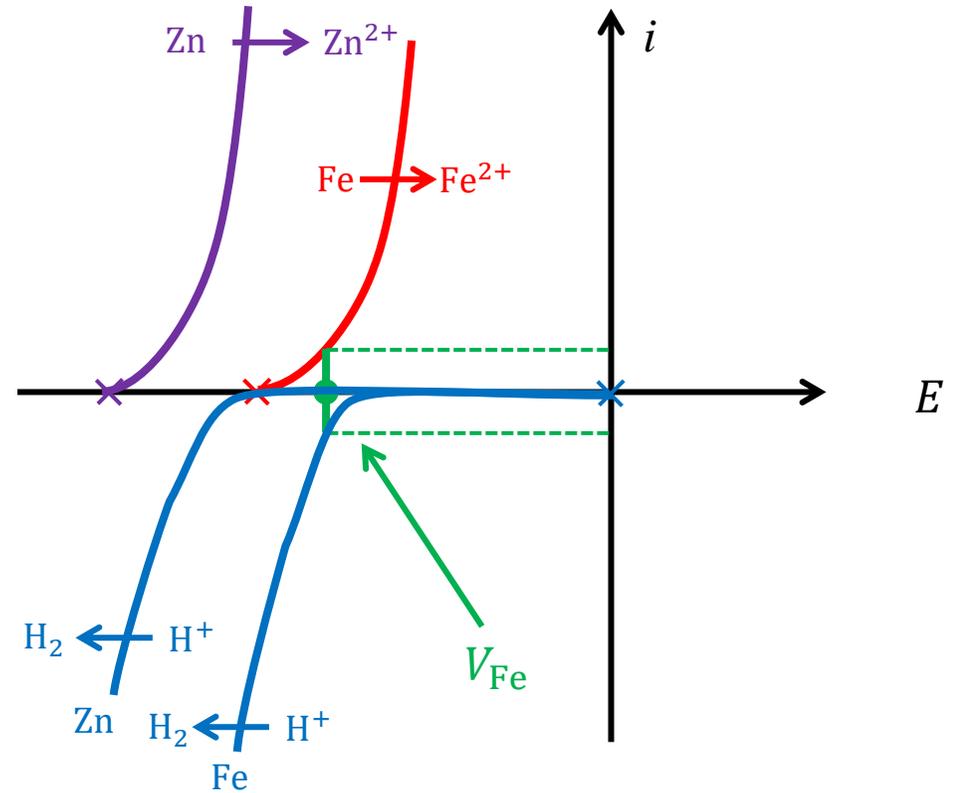
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



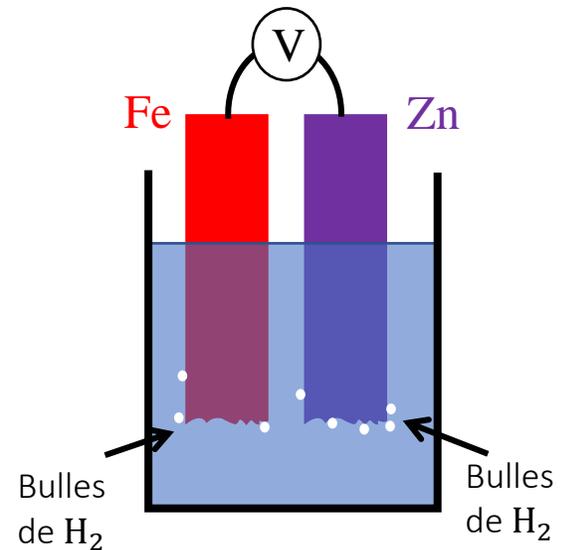
Interprétation



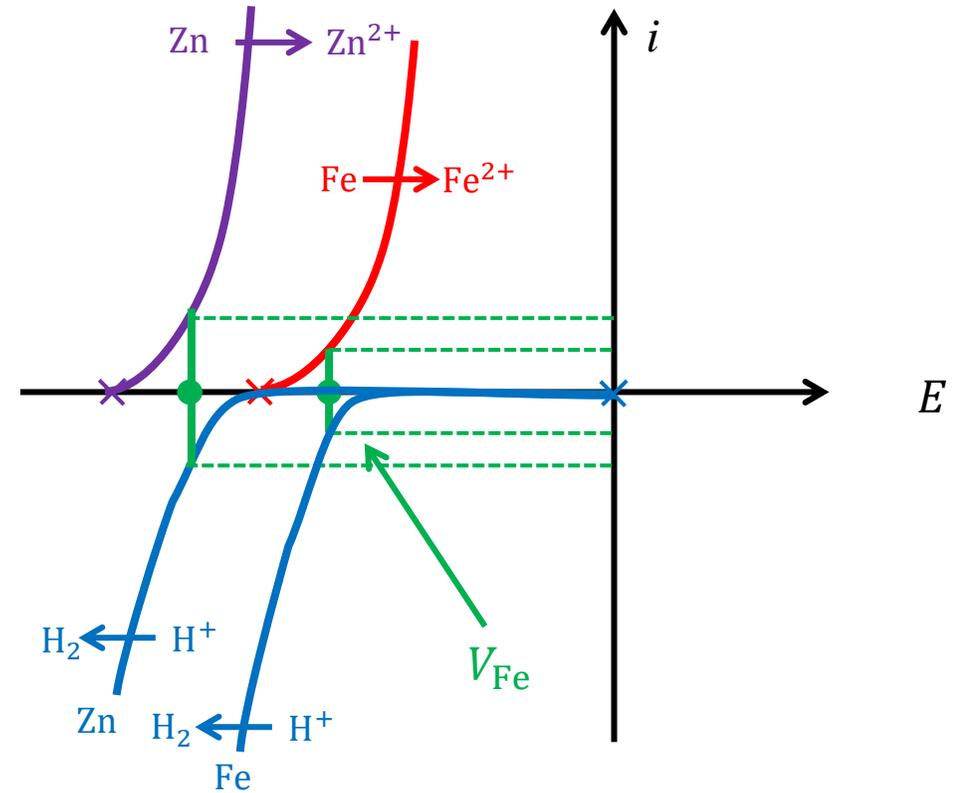
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



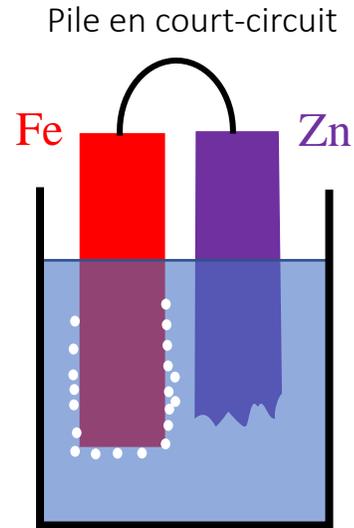
Interprétation



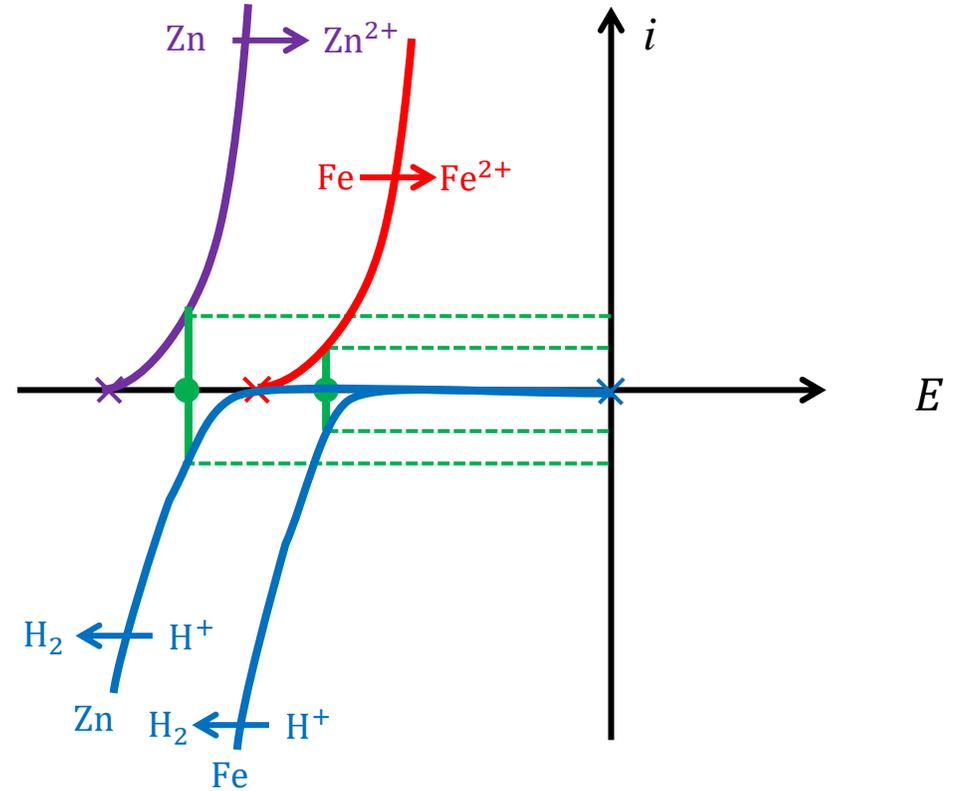
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



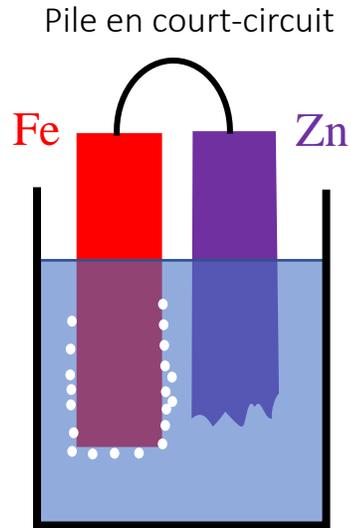
Interprétation



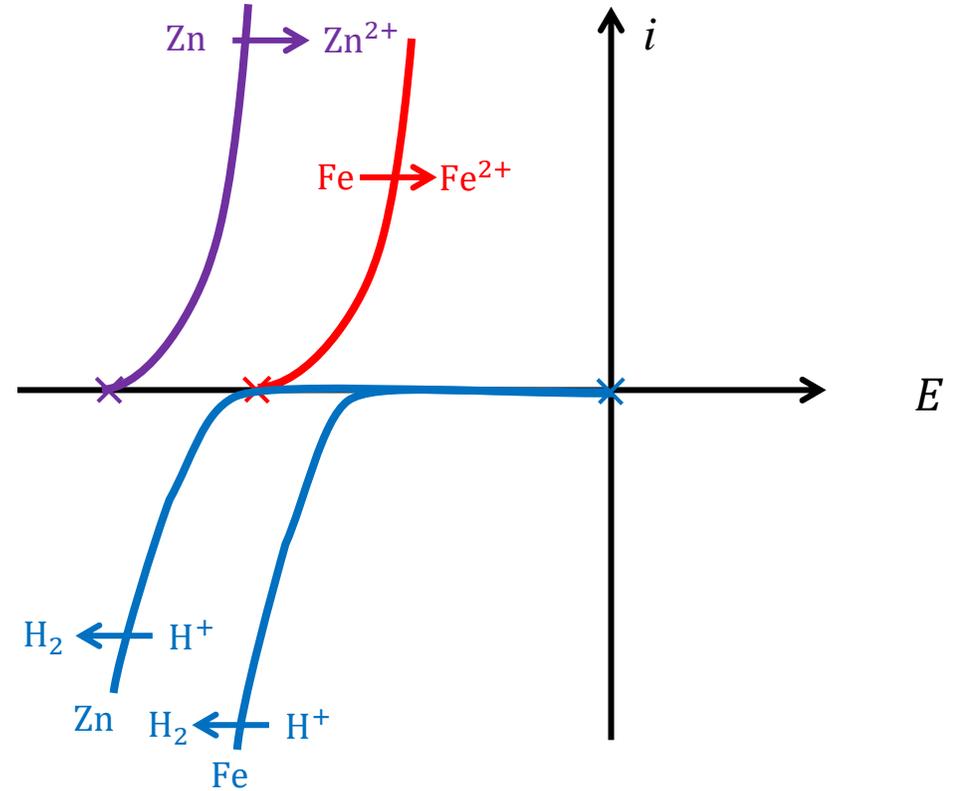
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



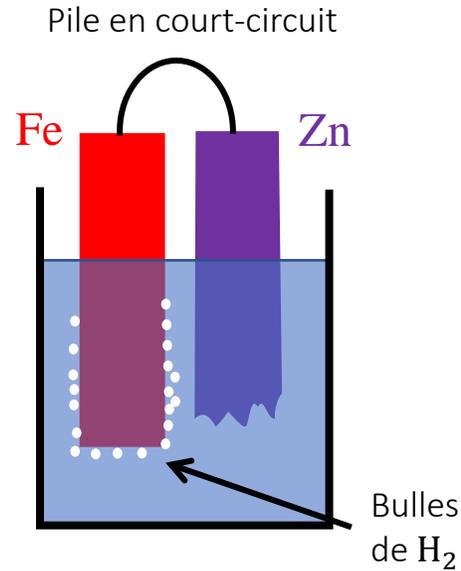
Interprétation



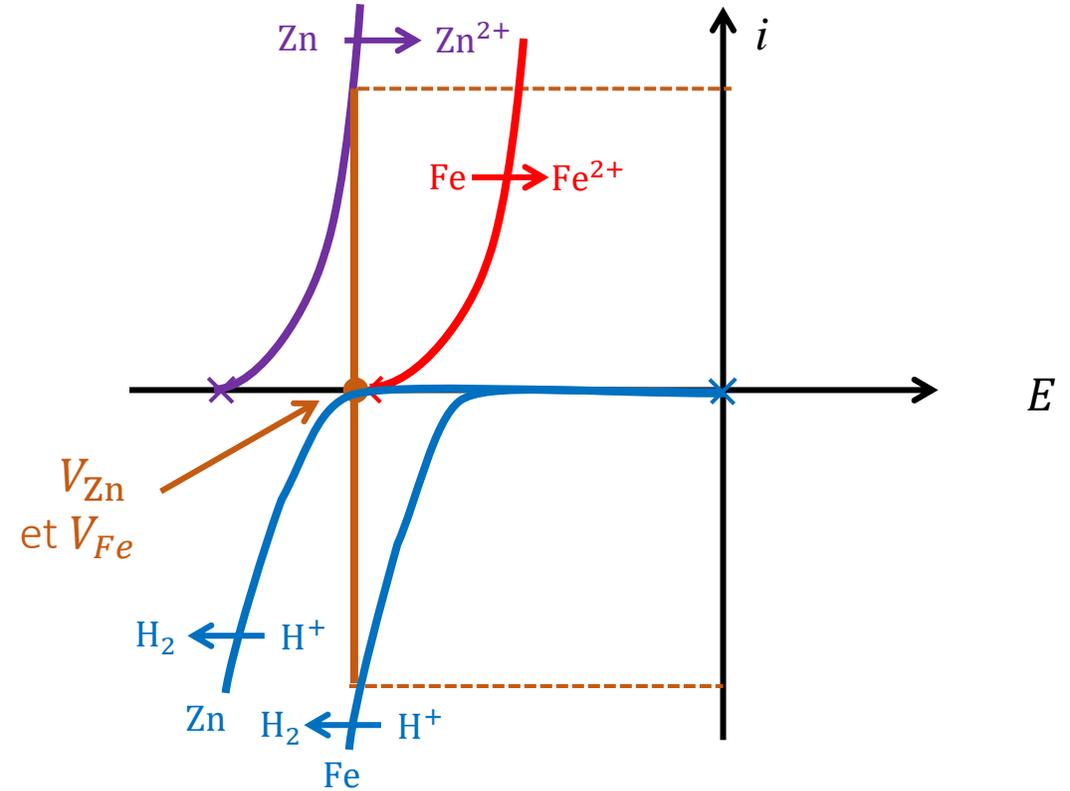
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



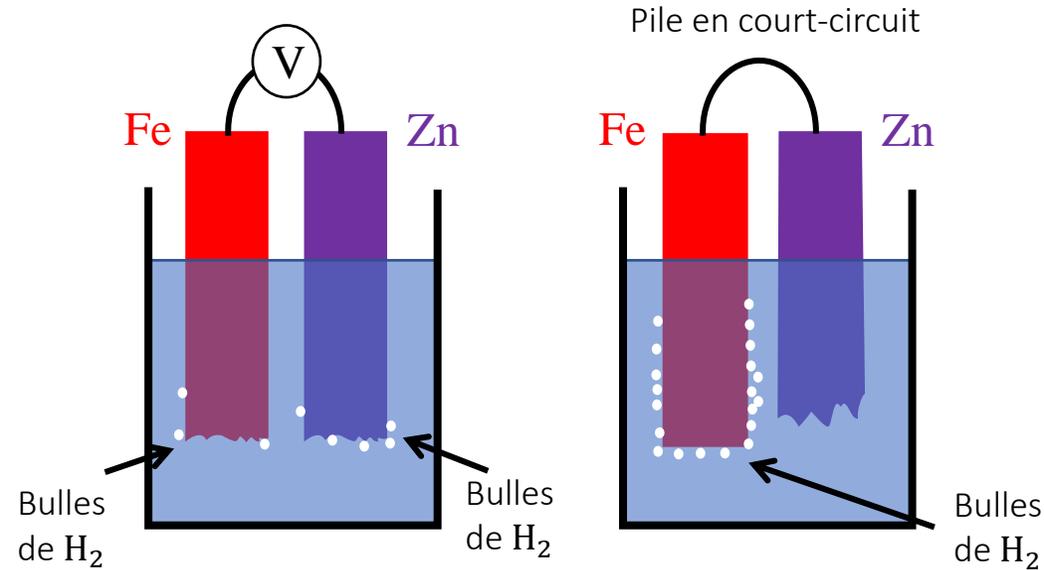
Interprétation



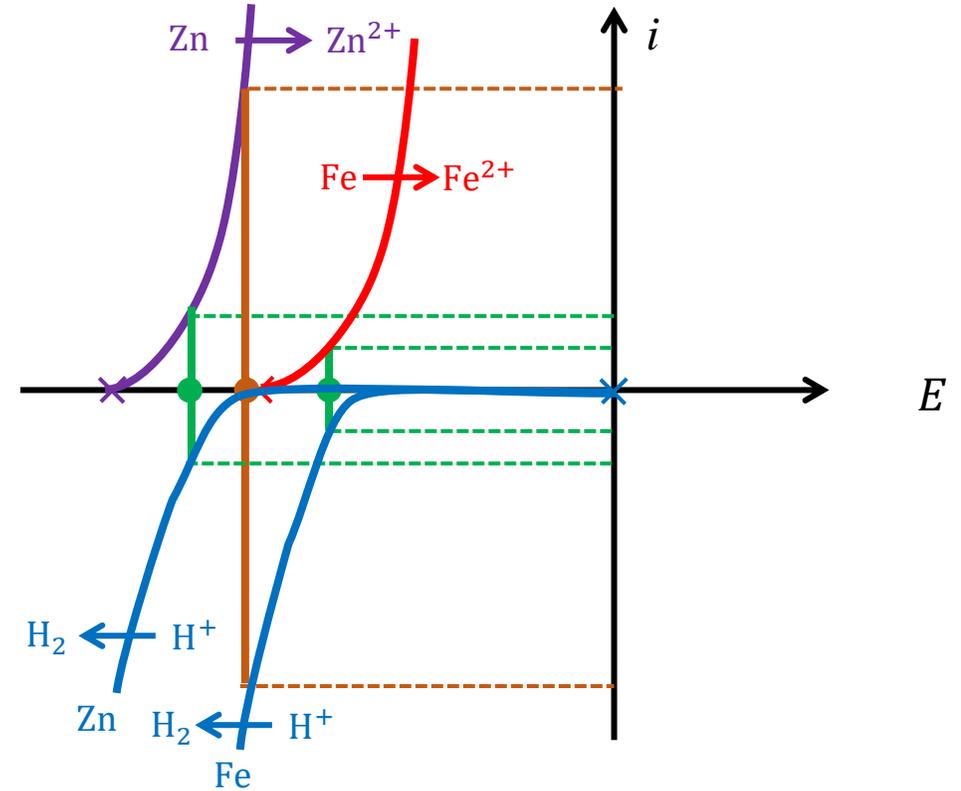
1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.



Interprétation

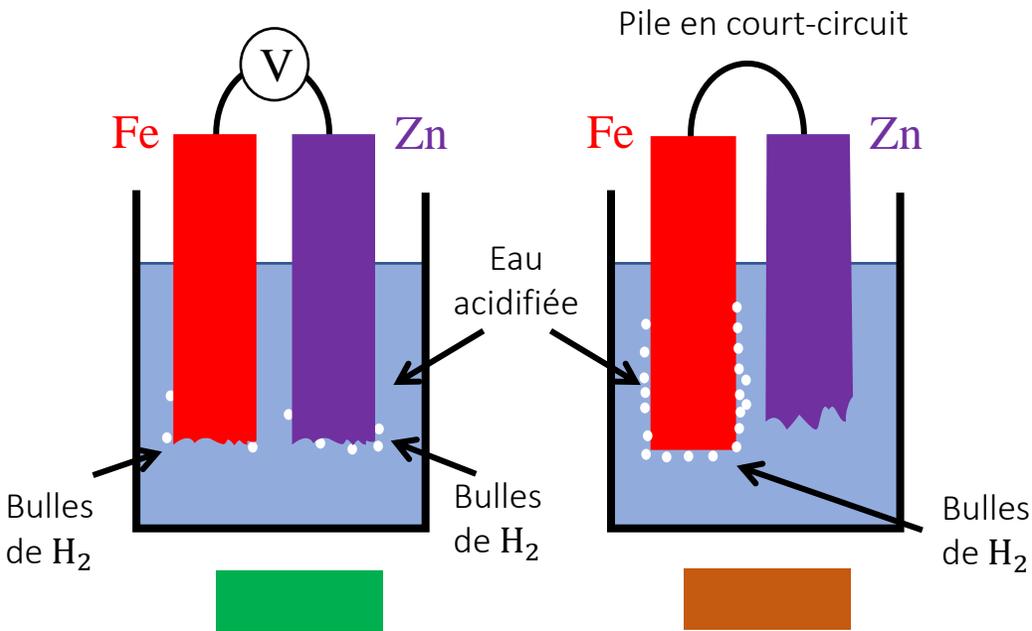
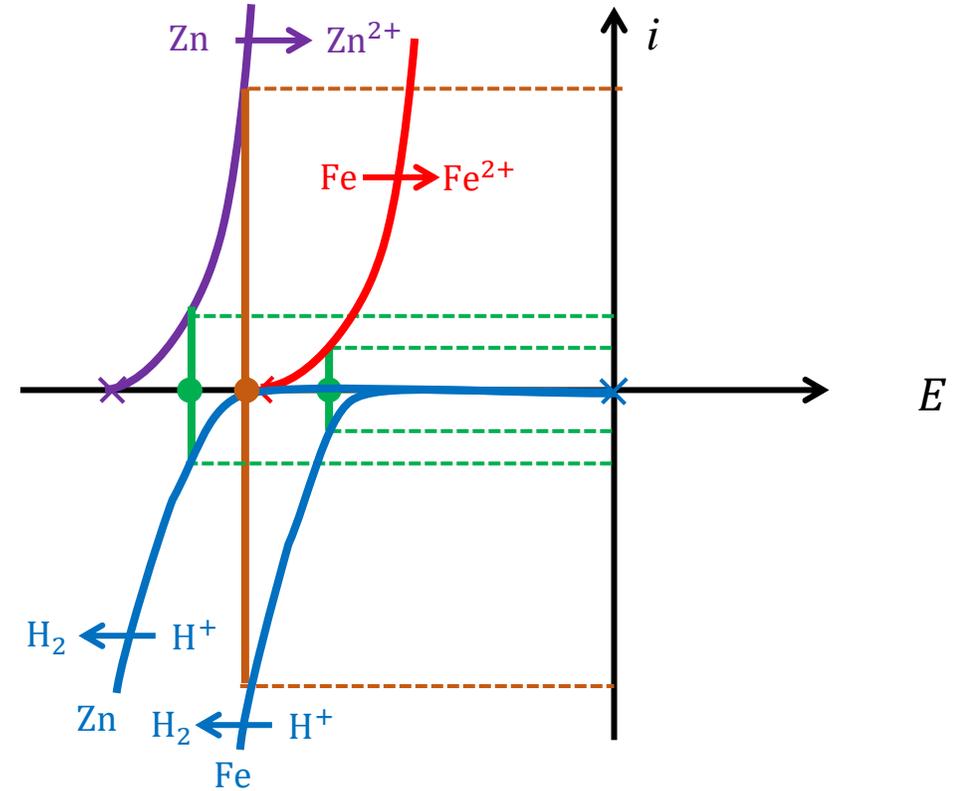


1°) Piles formées par 2 métaux différents :

a) Fer et Zinc en milieu acide :

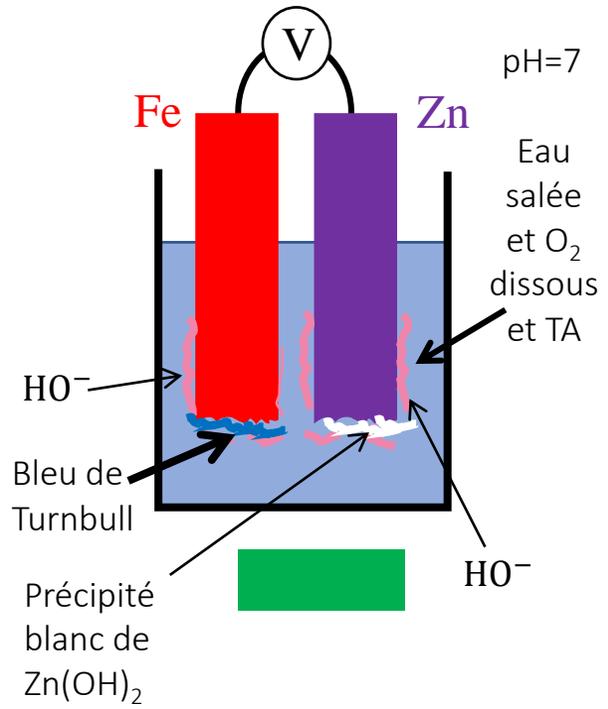
- Si on introduit un morceau de zinc et un morceau de fer dans une solution aqueuse acidifiée (HCl), on observe quelques bulles sur Fe, et à peine plus sur Zn (corrosion uniforme).
- Si de plus on établit un contact entre les 2 métaux, un important dégagement gazeux (H₂) apparaît sur Fe, et le fer ne s'oxyde plus.

Interprétation



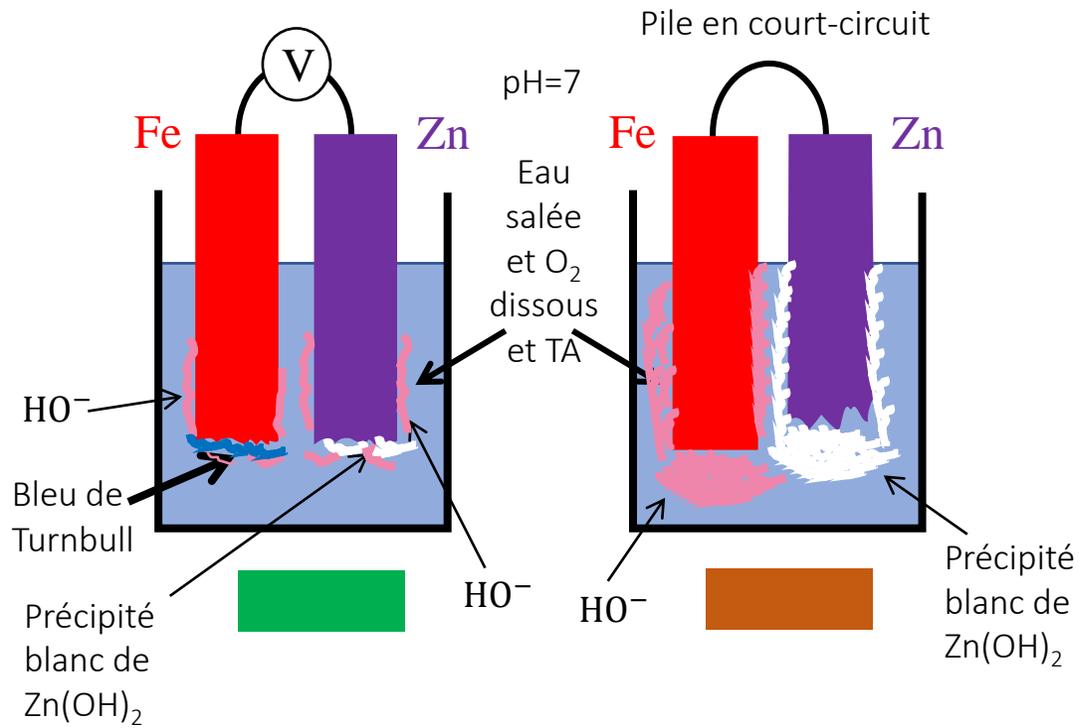
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



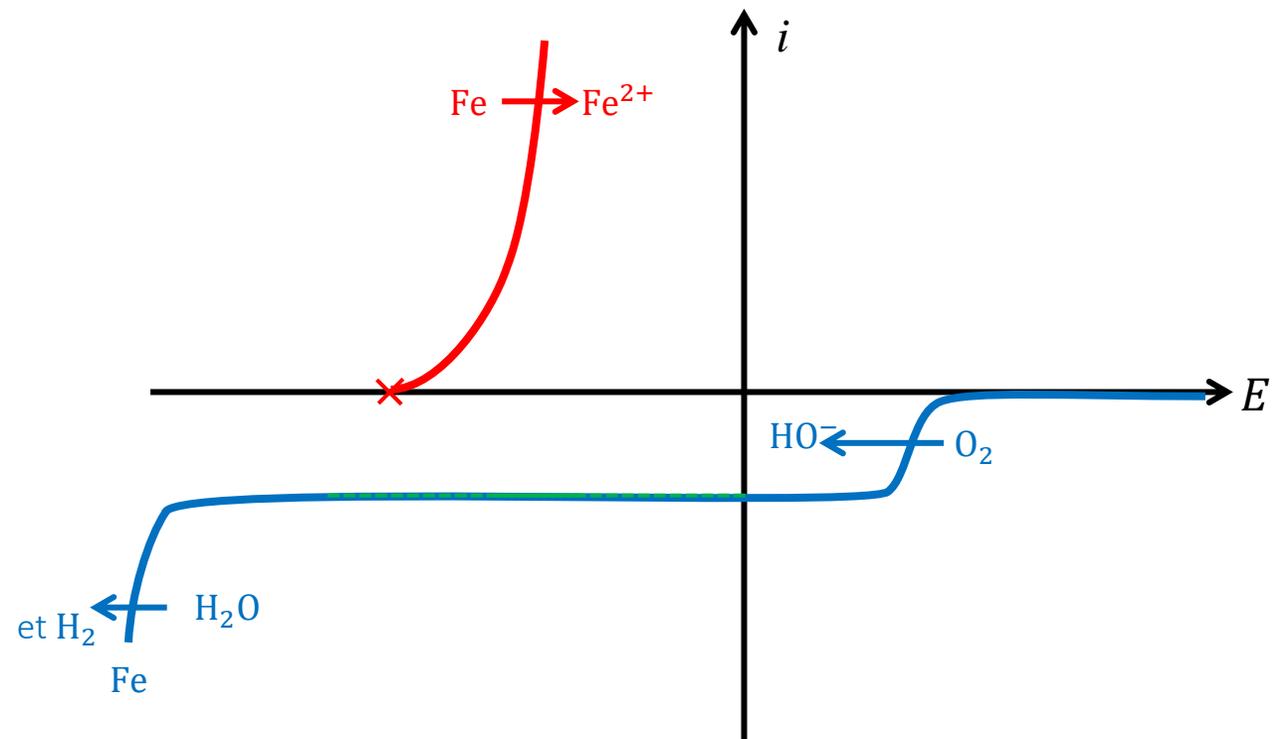
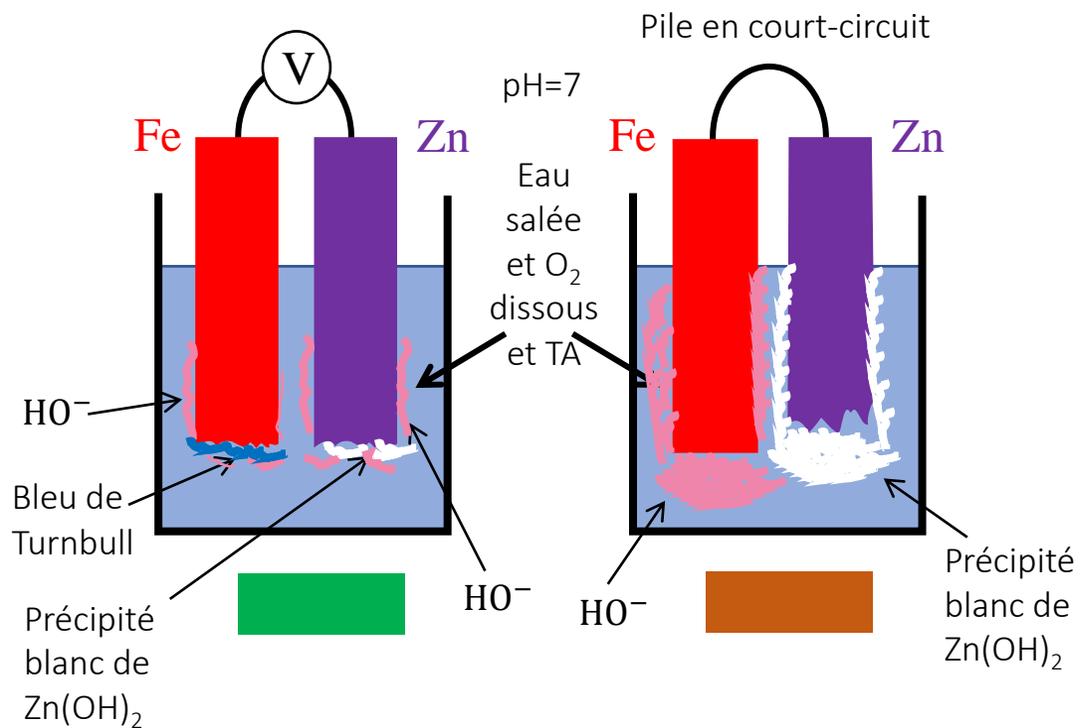
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



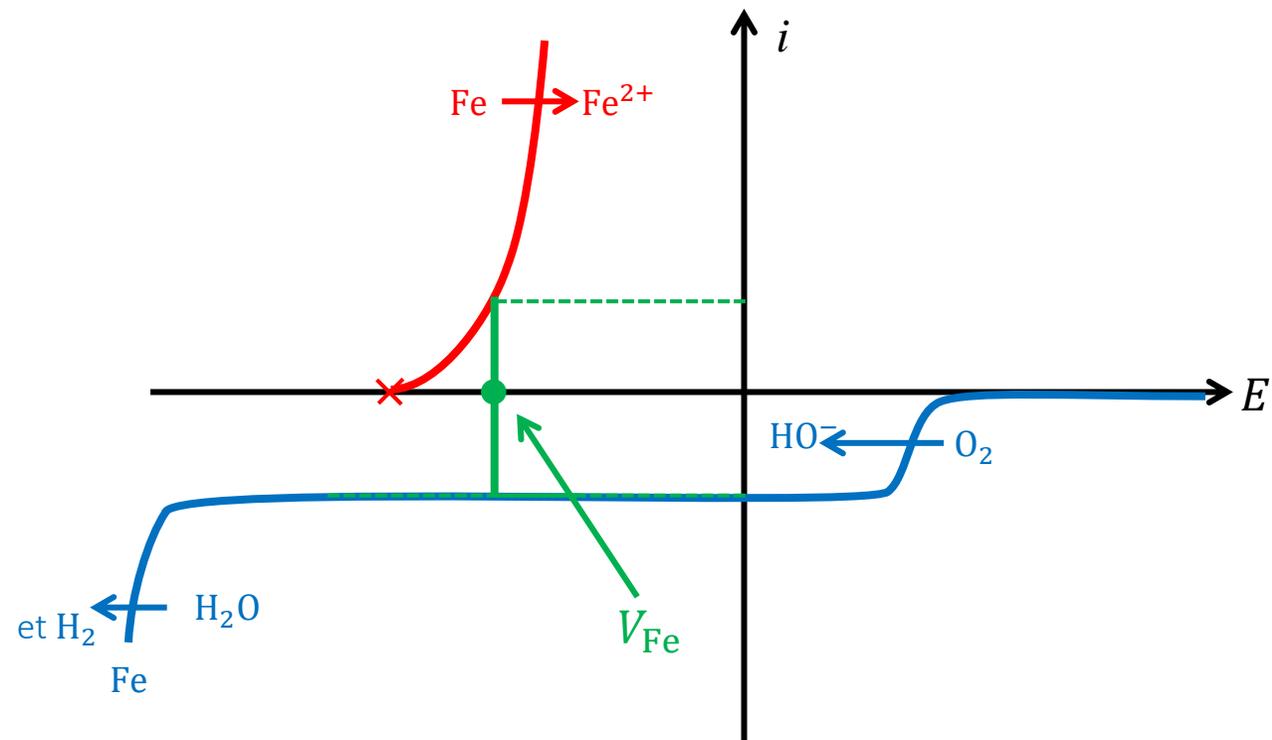
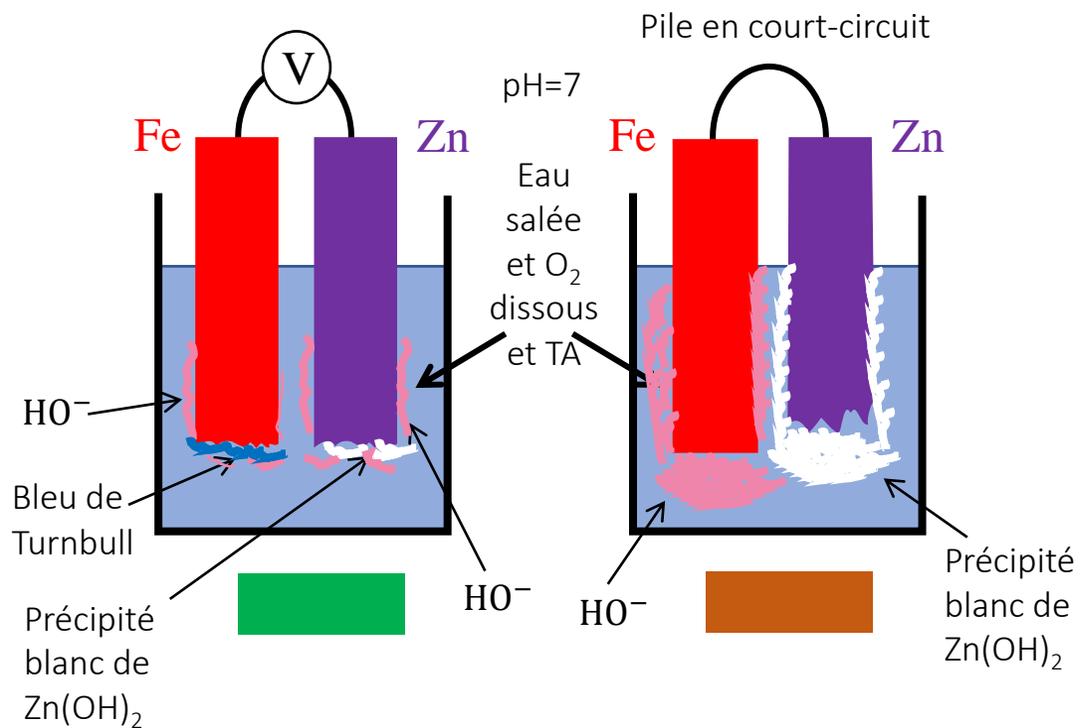
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



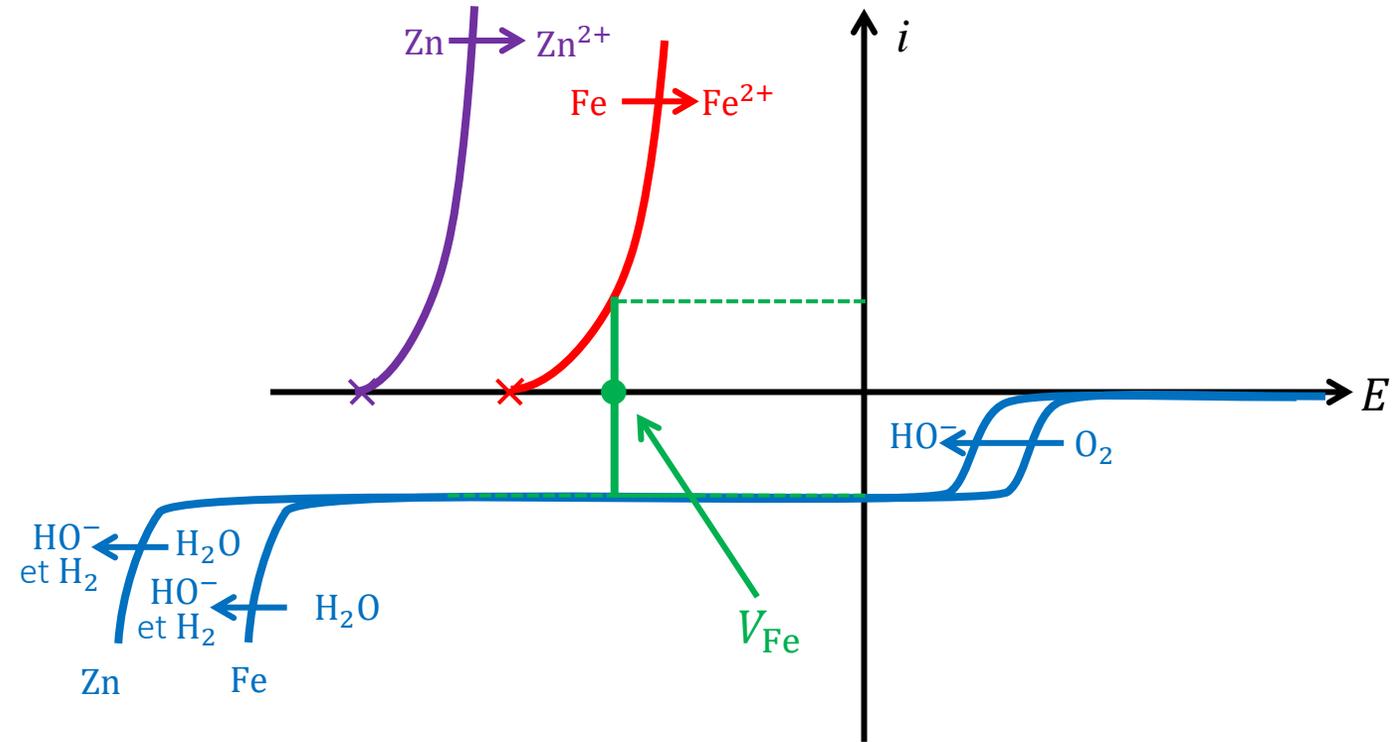
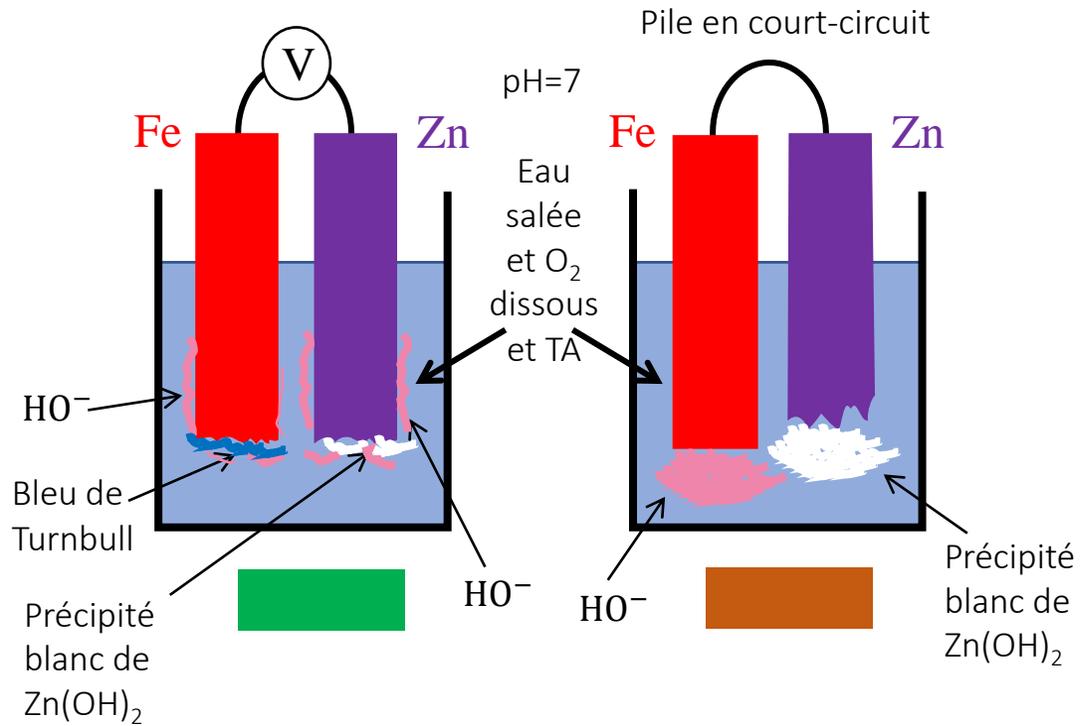
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



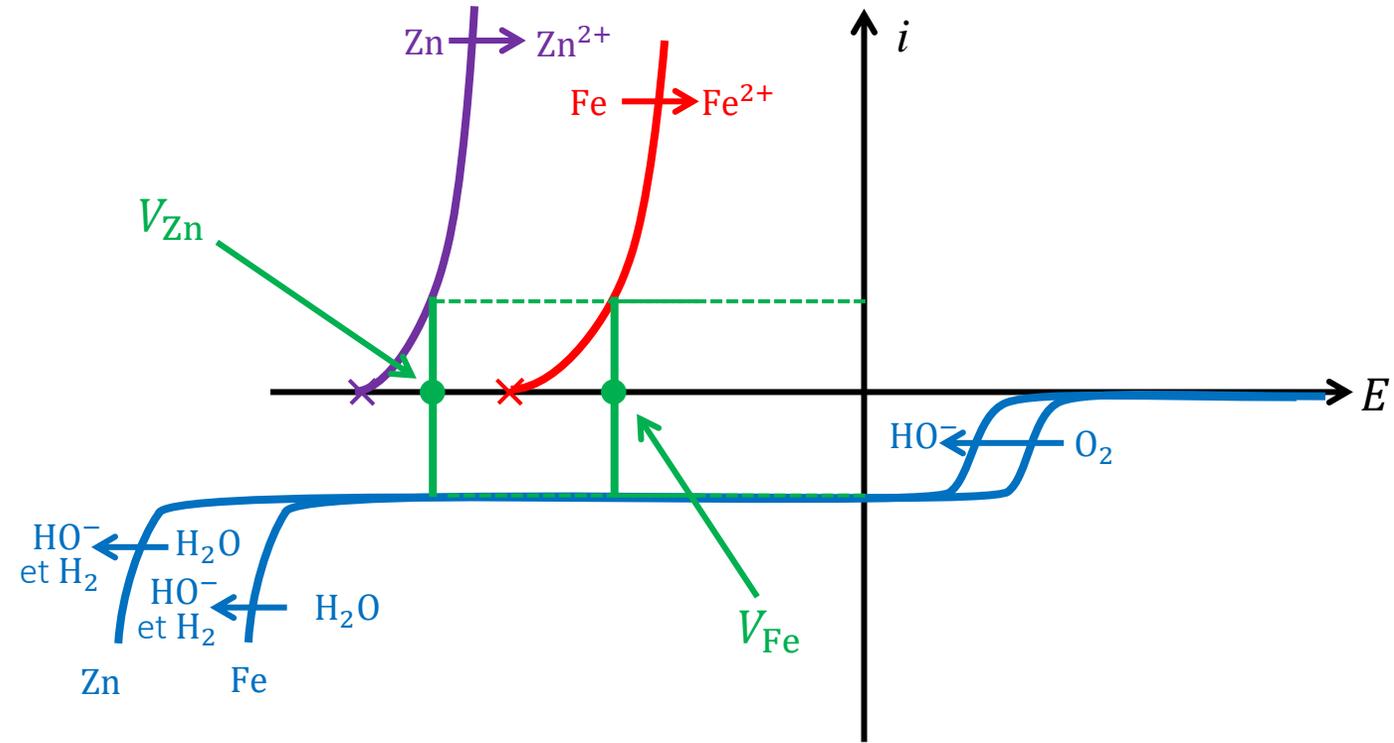
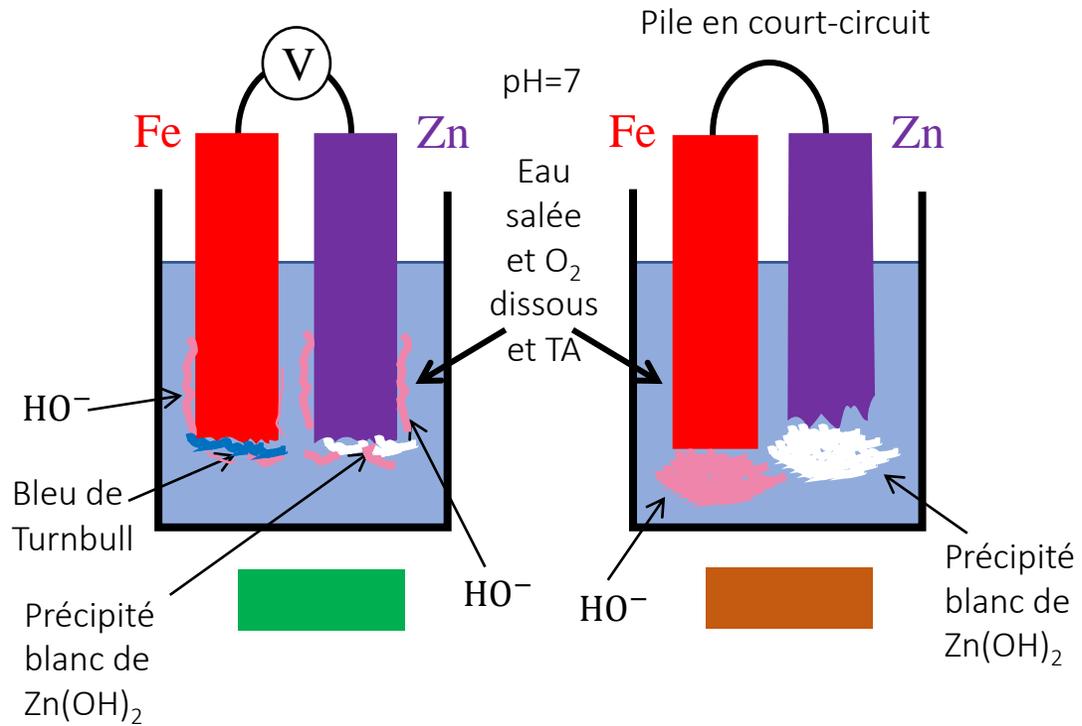
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



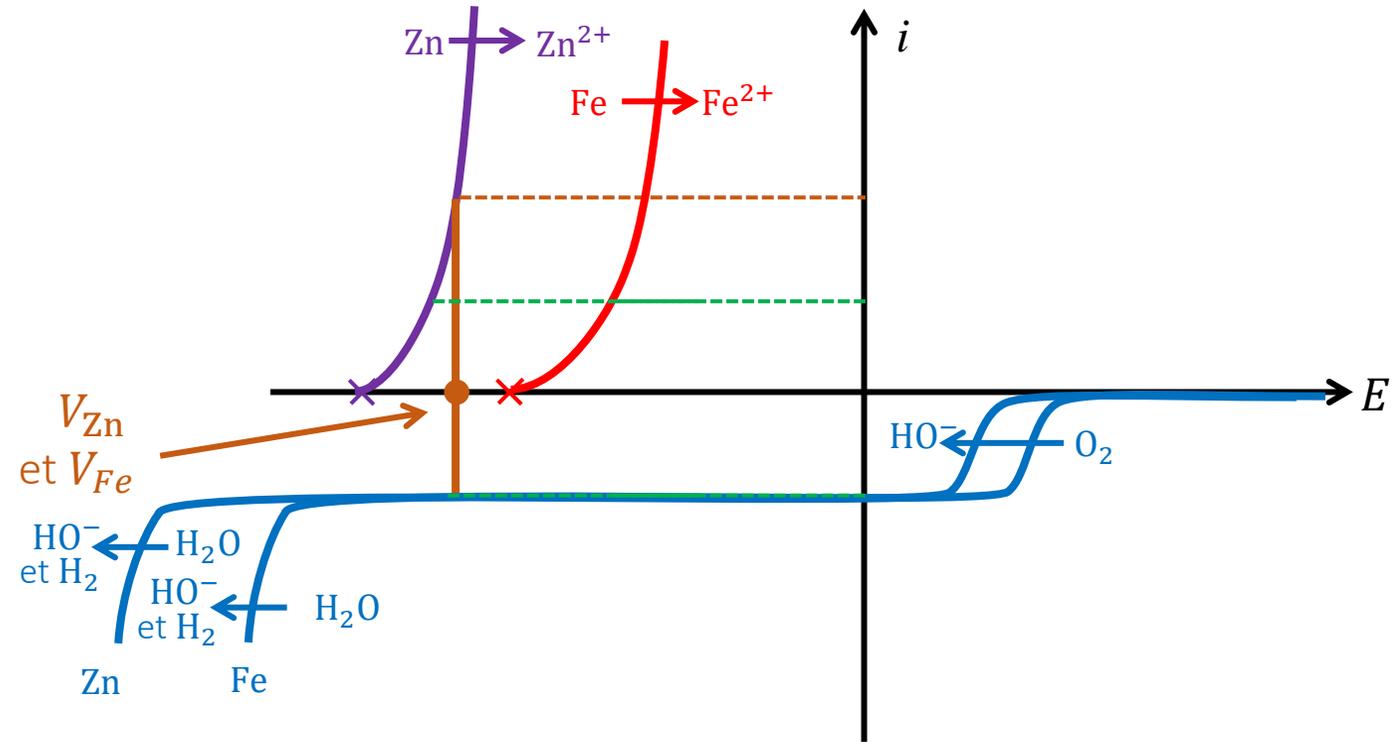
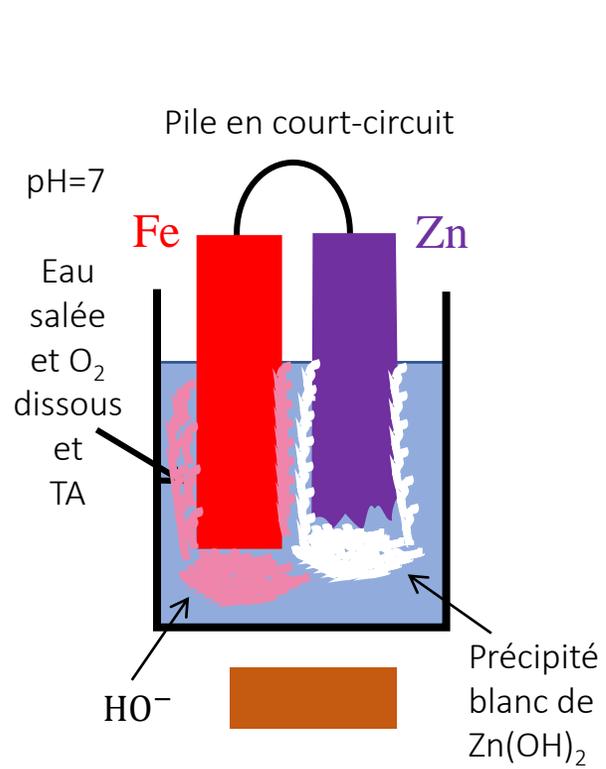
b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation



b) Fer et Zinc en milieu neutre oxygéné

Interprétation

